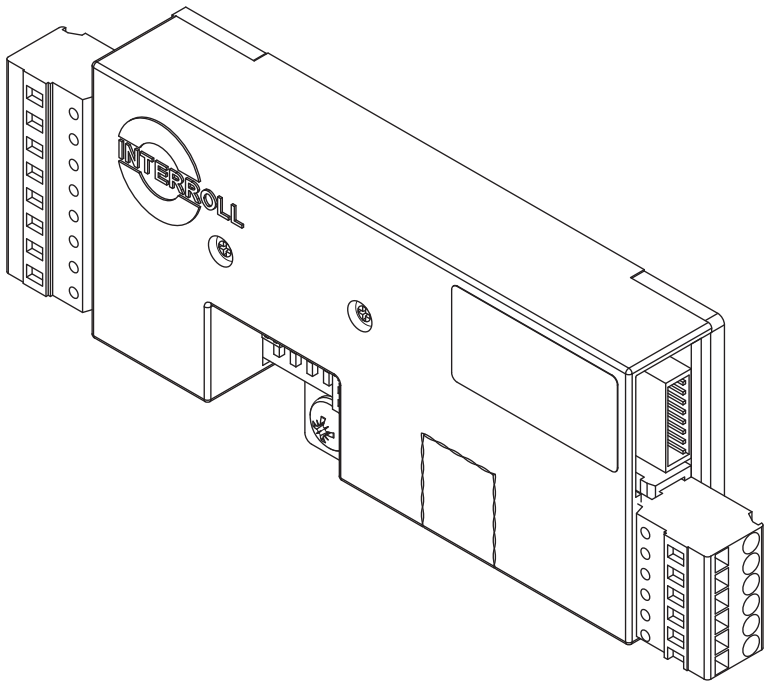
WE MAKE THE WORLD MOVE



Manual de instrucciones

Interroll DriveControl

HC-EC100

HC-EC110

Fabricante
Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tél. +49 2193 230
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Derechos del autor de las instrucciones para el servicio
Los derechos del autor de estas instrucciones para el servicio permanecerán con la empresa Interroll Corporation. Las instrucciones para el servicio contienen especificaciones y dibujos de tipo técnico. Quedan prohibidas la reproducción total o parcial de éstos, su difusión, sus uso indebido y la comunicación a terceros con fines de competencia.

Versión 1.2 (02/2009) es

El índice

Con respecto a este documento
Indicaciones para el manejo de estas instrucciones para el servicio 2
Notas de advertencia en este documento 3
Demás símbolos 3

Seguridad
Advertencias de seguridad fundamentales 4
Condiciones previstas de utilización 4
Utilización contraria a las condiciones previstas 4
Personal experto 5
Peligros 5
Puntos de contacto con otros equipos 5

Información de producto
Versiones del HC-DriveControl 6
Componentes 6
Dimensiones 7
Tecnología ZPA 7
Descripción del producto 9
Utilización en planos inclinados 10
Entradas y salidas 11
Comunicación de placa a placa 14
Interruptor DIP 15
Significado de los LEDs 17
DriveControl Placa de características 18
Datos técnicos 19
Ajustes de velocidad 20
Opciones de ajuste y esquemas de conexiones 23

Transporte y almacenamiento
Transporte 39
Almacenamiento 39

Montaje e instalación
Notas de advertencia para el montaje y la instalación 40
Notas de advertencia para la instalación eléctrica 40
Instalación del HC-DriveControl en un sistema de transporte 41
Instalación eléctrica 41

Puesta en servicio y operación
Puesta en servicio 42
Operación 42
Comportamiento en caso de accidente o fallo 42

Mantenimiento y limpieza
Notas de advertencia para el mantenimiento y la limpieza 43
Mantenimiento 43
Limpieza 43

Ayuda en caso de fallos
Localización de errores 44

Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos
Puesta fuera de servicio 49
Eliminación de desechos 49

Anexo
Accesorios 50
Glosario 51
Declaración del fabricante 54

Con respecto a este documento

Indicaciones para el manejo de estas instrucciones para el servicio

En estas instrucciones para el servicio, los DriveControls HC-EC100 y HC-EC110 son llamados HC-DriveControl.

Contenido de estas instrucciones para el servicio

Estas instrucciones para el servicio contienen indicaciones y datos importantes para las diferentes fases de operación del HC-DriveControl:

- Transporte, montaje y puesta en servicio
- Operación segura, trabajos de mantenimiento, ayuda en caso de fallos, eliminación de desechos
- Accesorios

Validez de estas instrucciones para el servicio

Las instrucciones para el servicio describen el HC-DriveControl en el momento de la entrega por Interroll.

Ejecuciones especiales requerirán la autorización por Interroll, así como instrucciones técnicas adicionales.

Estas instrucciones para el servicio son parte del producto

- ➢ Para una operación sin fallos y segura, y el cumplimiento de posibles derechos de garantía, léanse primero las instrucciones para el servicio del HC-DriveControl y obsérvense las indicaciones.
- ➢ Guardar las instrucciones para el servicio en la proximidad del HC-DriveControl.
- ➢ Pasar las instrucciones para el servicio a cualquier propietario o usuario consecutivo del HC-DriveControl.
- ➢ Interroll no asumirá responsabilidad alguna por daños y fallos de funcionamiento que resulten de la inobservancia de estas instrucciones para el servicio.
- ➢ En caso de que todavía tuviera preguntas después de haber leído las instrucciones para el servicio, diríjase al servicio al cliente de Interroll. Los contactos en su proximidad se encuentran en la última página.

Con respecto a este documento

Notas de advertencia en este documento

Las notas de advertencia en este documento advierten peligros que pueden presentarse en el manejo del HC-DriveControl. Las notas de advertencias importantes se encuentran en el capítulo *véase "Seguridad", página 4* y al principio de cada capítulo.

Existen tres categorías de notas de advertencia. Usted las reconocerá a través de las palabras de aviso:
- Peligro
- Advertencia
- Atención

Palabra de aviso	Significado
Peligro	advierte peligro inminente el cual, de no ser evitado, tendrá la muerte o lesiones graves como consecuencia.
Advertencia	advierte peligro inminente el cual, de no ser evitado, podrá tener la muerte o lesiones graves como consecuencia.
Atención	advierte peligro inminente el cual, de no ser evitado, podrá tener lesiones mínimas o bien leves como consecuencia.

Estructura de una nota de advertencia

⚠ PELIGRO

Aquí se encuentra el tipo y la causa del peligro inminente
Aquí se encuentran las posibles consecuencias de la inobservancia de la nota de advertencia

➢ Aquí se encuentran medidas con las que es posible evitar los daños materiales.

Demás símbolos

AVISO

Esta señal indica la posibilidad de daños materiales.
➢ Aquí se encuentran medidas con las que es posible evitar los daños materiales.

Esta señal indica una advertencia de seguridad.

Esta señal indica alguna información útil e importante.

➢ Esta señal indica una acción que deberá ser ejecutada.

Seguridad

Advertencias de seguridad fundamentales

El HC-DriveControl se ha construido conforme al estado actual de la técnica y se entrega en estado de funcionamiento seguro. No obstante, podrán ocurrir peligros al utilizarlo:

- Peligros para la integridad del usuario o de terceros
- Perjuicios del DriveControl y de otras circunstancias.

⚠ Al desatender las indicaciones de estas instrucciones para el servicio podrán ocurrir lesiones mortales.

- ➢ Siempre lea completamente las instrucciones para el servicio con las advertencias de seguridad antes de comenzar con el trabajo con el DriveControl, y observe las indicaciones siguientes.
- ➢ El trabajo con el DriveControl únicamente le está permitido a personal experto instruido.
- ➢ Durante el trabajo con el DriveControl, siempre guarde las instrucciones para el servicio cerca del puesto de trabajo de tal manera que pudiese consultarlas si fuera necesario.
- ➢ Observe siempre los reglamentos de seguridad nacionales vigentes.
- ➢ En caso de que todavía tuviera preguntas después de haber leído las instrucciones para el servicio, diríjase al servicio al cliente de Interroll. Los contactos en su proximidad se encuentran en la última página.

Condiciones previstas de utilización

El HC-DriveControl únicamente deberá ser empleado en aplicaciones industriales y en un entorno industrial para el mando de un RollerDrive EC1xx. Deberá ser incorporado en una unidad de transporte o bien en una instalación de transporte. Cualquier otro tipo de utilización no corresponderá a las condiciones previstas.

El HC-DriveControl se ha dimensionado para el campo de aplicación descrito en el capítulo Información de producto.

Modificaciones arbitrarias que perjudiquen la seguridad del producto son inadmisibles.

El HC-DriveControl únicamente deberá ser operado dentro de los límites de potencia determinados.

Utilización contraria a las condiciones previstas

Aplicaciones del HC-DriveControl que no concuerden con las condiciones previstas requerirán la autorización por parte de Interroll.

Seguridad

Personal experto

El personal experto se compone de personas que pueden leer y entender las instrucciones para el servicio, y que pueden ejecutar los trabajos de manera competente teniendo en cuenta las especificaciones nacionales.

El trabajo con el DriveControl únicamente le está permitido a personal experto instruido teniendo en cuenta las especificaciones siguientes:

- las instrucciones y dibujos pertenecientes,
- las advertencias de seguridad de las instrucciones para el servicio,
- las especificaciones y directivas vigentes especialmente para la instalación,
- las especificaciones y directivas nacionales o locales con respecto a la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes.

Peligros

Aquí encontrará información acerca de los diferentes tipos de peligros o daños que pueden ocurrir en relación con la operación del HC-DriveControl.

Daños personales

- ➢ Dejar ejecutar los trabajos de mantenimiento y de reparación únicamente por personal experto autorizado observando las especificaciones vigentes.
- ➢ Antes de utilizar el DriveControl, asegurarse de que no se encuentre personal no autorizado cerca del transportador.

Electricidad

- ➢ Ejecutar los trabajos de instalación y de mantenimiento únicamente en estado sin corriente eléctrica. Asegurar que el equipo no pueda ser conectado accidentalmente.

Entorno de trabajo

- ➢ No utilizar el DriveControl en zonas potencialmente explosivas.
- ➢ Eliminar cualquier material y todos los objetos que no se requieran del área de trabajo.

Fallos en la operación

- ➢ Controlar el DriveControl regularmente con respecto a daños visibles.
- ➢ Al producirse humo, desconectar el equipo inmediatamente y asegurarlo contra un arranque accidental.
- ➢ Ponerse en contacto con personal experto sin demora para determinar la causa del fallo.

Mantenimiento

- ➢ Puesto que se trata de un producto libre de mantenimiento, basta controlar el DriveControl regularmente con respecto a daños visibles y el asiento firme de los cables y los tornillos.

Puntos de contacto con otros equipos

Al incorporar el DriveControl en una instalación de transporte pueden presentarse puntos peligrosos. Estos puntos no forman parte de estas instrucciones para el servicio y deberán ser analizados en la colocación y la puesta en servicio de la instalación de transporte.

- ➢ Después de la incorporación del DriveControl en una instalación de transporte, antes de conectar el transportador, comprobar la instalación total con respecto a puntos peligrosos que posiblemente se hayan creado.

Información de producto

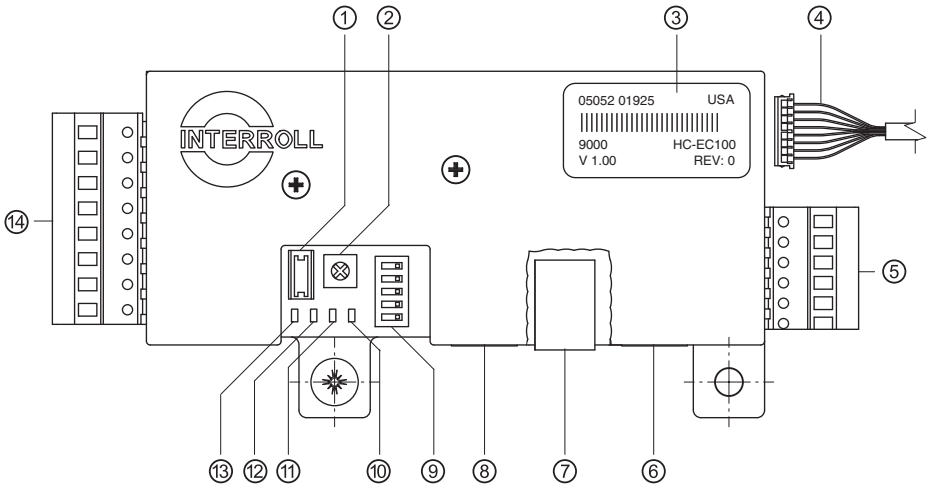
Versiones del HC-DriveControl

Versión	Propiedades	N° de pieza
HC-EC100	Mando híbrido para RollerDrive EC100 [1)]	9000
HC-EC100 Full	Como HC-EC100, pero con interfaz E/S digital [2)]	9001
HC-EC110	Mando híbrido para RollerDrive EC110 [1)]	9004

[1)] El mando híbrido dispone de funciones ZPA y de mando de motor integradas. En caso de no haber puerto de placa a placa conectado, y los interruptores DIP 4 y 5 estén establecidos en OFF, automáticamente se cambiará del modo ZPA al modo de mando de motor.

[2)]El HC-EC100 Full dispone de dos pins, y todas las cuatro señales tienen separación galvánica. En esta versión, en lugar de Smart E/S se utilizan las señales digitales para la entrada y la salida.

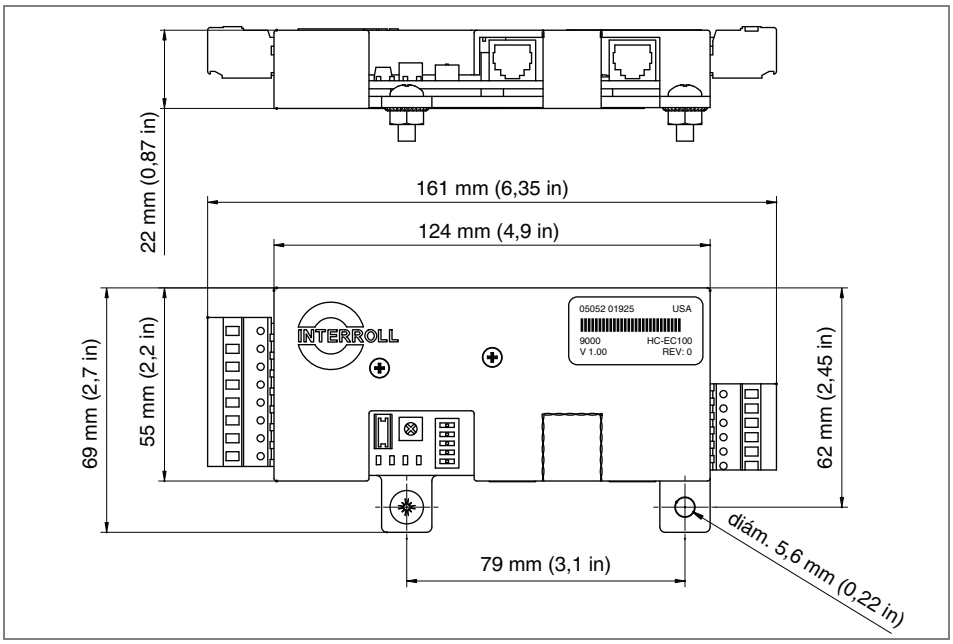
Componentes



① Fusible
② Potenciómetro de velocidad
③ Placa de características
④ Cable de motor del RollerDrive
⑤ Conexiones de sensor
⑥ Conexión para HC-DriveControl preconectado
⑦ Interfaz E/S digital (sólo en HC-EC100 Full)
⑧ Conexión para HC-DriveControl postconectado
⑨ Interruptor DIP
⑩ LED de advertencia (amarillo)
⑪ LED de avería (rojo)
⑫ LED de funcionamiento (verde)
⑬ LED de fusible (rojo)
⑭ Fuente de alimentación y conexiones E/S

Información de producto

Dimensiones



Accesorios de montaje:

Se entregan los accesorios de montaje siguientes:
- 2x Tornillo semiesférico 10-32 UNF x 0,5"
- 2x Tuerca con arandela dentada fija 10-32 UNF

Tecnología ZPA

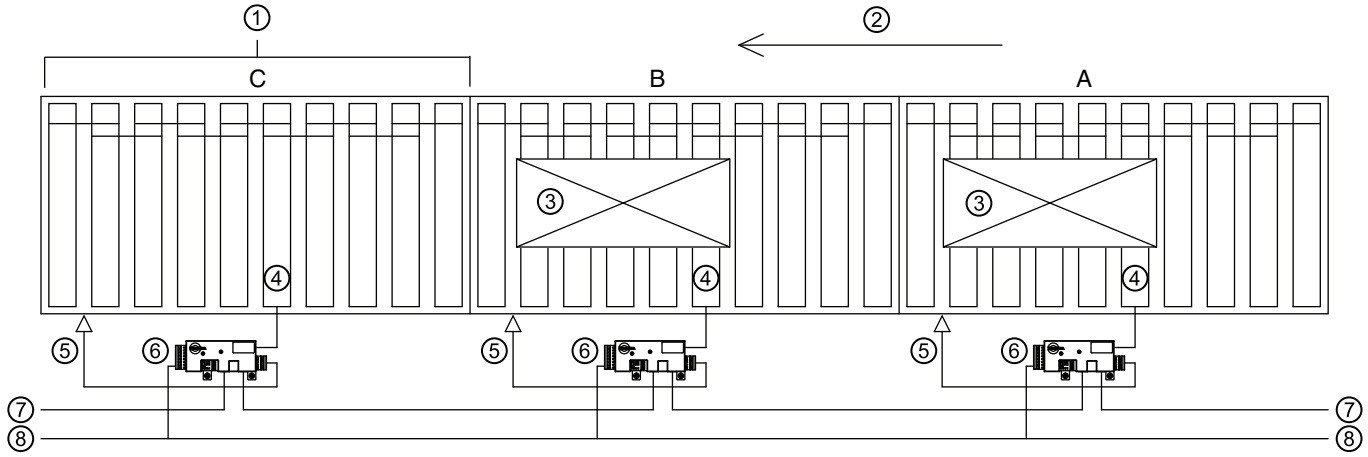
ZPA es la abreviatura de Zero Pressure Accumulation y significa transporte sin presión dinámica. Con el HC-DriveControl; el sistema de transporte puede transportar sin presión dinámica, y además obtiene funciones de control adicionales. Cada HC-DriveControl controla una unidad de RollerDrive, la cual a su vez acciona rodillos móviles a través de correas redondas u otras correas. El HC-DriveControl, el RollerDrive y los rodillos móviles (con los sensores e interruptores pertenecientes) están enlazados para formar una pequeña sección de transporte - la zona.

El transporte sin presión dinámica es posible debido al hecho de que las zonas retendrán el material a transportar hasta el momento en el cual la zona siguiente sea reconocida como "libre" por el sensor correspondiente. En caso de que el material a transportar se acumule, se enviará una señal baja a la respectiva zona preconectada hasta que cada una de las zonas preconectadas, una tras otra, estén ocupadas con material a transportar. Los materiales a transportar nunca se empujarán entre si y por lo tanto tampoco se creará una presión dinámica.

Un transportador sin presión dinámica con mando lógico se crea por medio del enlace de varias zonas, así como la interconexión electrónica de todos los HC-DriveControl a través de un cable telefónico de seis conductores. Los RollerDrives apenas se activarán cuando el sensor reconozca un material a transportar. En caso de que la zona postconectada esté vacía, se hará pasar el material a transportar.

Información de producto

Estructura de las zonas



Configuración típica de un transportador ZPA

① Zona
② Dirección de transporte
③ Material a transportar
④ RollerDrive
⑤ Sensor
⑥ HC-DriveControl
⑦ Cable de datos de placa a placa
⑧ +24 VCC / masa

El sensor de la zona A ha reconocido material a transportar. El HC-DriveControl de la zona A reconoce que hay material a transportar en la zona, controla si la zona B está libre y solicita la permisión de hacer pasar el material a transportar a la zona B. Puesto que también en la zona B se encuentra material a transportar, el HC-DriveControl de la zona B niega la permisión hasta que el material a transportar que se encuentra ahí haya sido pasado a la zona C (modo de liberación individual) o por lo menos se haya vuelto a iniciar el transporte en general (liberación por bloques). El método de liberación individual depende del ajuste del interruptor DIP SW3.

El HC-DriveControl de la zona A apenas activará los RollerDrives de esta zona al obtener la permisión para ello del HC-DriveControl de la zona B.

Información de producto

Descripción del producto

Funciones

- **Comunicación de zona a zona**: Los procesos de las zonas preconectadas y postconectadas son supervisados por sensores para garantizar el control en diferentes situaciones.
- **Diagnóstico**: LEDs informan acerca del diagnóstico del motor, de los sensores y de congestiones así como acerca del estado de la fuente de alimentación, de los fusibles y de la temperatura.
- **Retroceso o avance del sistema completo**: Ajustes de los interruptores y enlaces en el equipo le permiten al usuario invertir la lógica de zona a zona, hacer avanzar el sistema completo, hacer retroceder o avanzar partes del sistema, o evadir estas funciones completamente (ajuste previo), sin tener que utilizar tarjetas externas.
- **NPN o PNP**: Todas las entradas y salidas en común pueden ajustarse en NPN o PNP con un conmutador. Sólo la "salida de no hay error" siempre estará en alta de actividad (función a prueba de fallos, con 24 VCC en el "estado de no hay error").
- **Varios RollerDrives esclavos en una zona**: Hasta tres RollerDrives pueden ser controlados con un HC-DriveControl (y dos tarjetas esclavas) para utilizar varios RollerDrives en una zona. Esta señal también podrá ser utilizada por un PLC como entrada de estado "motor en marcha".
- **Frenado inteligente**: Según la ocupación de las zonas preconectadas y postconectadas, el RollerDrive frenará sobre demanda. En caso de que no se requiera un proceso de frenado, se seleccionará el modo de marcha en vacío. Esto tendrá como resultado un consumo más bajo de energía, así como menos calor y menos vibraciones en el RollerDrive, y, con ello, también en el sistema. En caso de que no haya sensores bloqueados en el sistema, todos los RollerDrives se encontrarán en el modo de marcha en vacío.
- **Frenado dinámico**: El RollerDrive tiene efecto de generador y el DriveControl suministra corriente a los bobinados del RollerDrive.
- **Función de detención durante paro**: En caso de que el DriveControl no reciba señal de marcha, el RollerDrive será mantenido en estado estable.
- **Sistema de frenado progresivo**: La combinación de la función de frenado dinámico y la función de detención durante paro ofrece opciones superiores de frenado y de detención para un gran número de aplicaciones.

Modos de operación

Los modos de operación de un transportador de RollerDrives con HC-DriveControl comprenden:

- **Espera**: Los RollerDrives son desconectados al estar vacía la zona.
- **Aceptar**: Al alcanzar un material a transportar el sensor en el extremo delantero de la zona, se activarán los RollerDrives para aceptar el material a transportar.
- **Transferencia**: Los RollerDrives siguen en marcha para garantizar que el material a transportar entrando a la zona por el extremo delantero sea transportado al extremo trasero. De tal manera, resultará una transferencia sin dificultades, y un alto rendimiento.
- **Hacer pasar**: Los RollerDrives de la zona siguen en marcha para hacer pasar el material a transportar a la siguiente zona, en tanto que no entre un comando de retención del material a transportar delante de la zona postconectada.

Información de producto

Funciones de seguridad y de blocaje

Existen varias funciones contra sobrecalentamiento y blocaje:

- **Protección de congestión**: En caso de que el HC-DriveControl reconozca una congestión o un obstáculo en el extremo trasero de la zona, enviará una señal de congestión a la zona preconectada para que no se produzca una presión de acumulación con la que podrían resultar productos dañados o personas lesionadas.
- **Limitación de la temperatura del motor**: A partir de una temperatura de 80 °C (176 °F), el DriveControl limita la corriente de arranque al valor de la corriente permanente. Esto es visualizado a través del LED amarillo iluminado permanentemente. Al enfriarse el RollerDrive, se apagará el LED amarillo. Entonces, volverá a estar disponible la corriente de arranque máxima. El motor podrá funcionar por un tiempo ilimitado con esta corriente limitada sin que el DriveControl o el motor sean dañados.
- **Desconexión con una temperatura excesiva del motor**: A partir de una temperatura del motor de 100 °C (212 °F), el HC-DriveControl desconectará el motor, y el motor comenzará con el frenado dinámico. Esto es indicado a través cinco parpadeos del LED rojo. Al haberse enfriado el RollerDrive, se apagará el LED rojo, y el motor volverá a ponerse en marcha.
- **Limitación de la corriente con un blocaje del motor**: Al estar el motor bloqueado, la corriente será limitada a 1,4 A, hasta que se haya eliminado el blocaje.
- **Limitación de la temperatura del DriveControl**: A partir de una temperatura de la tarjeta de 70 °C (158 °F), el DriveControl limita la corriente de arranque al valor de la corriente permanente. Esto es visualizado a través del LED amarillo iluminado permanentemente. Al enfriarse el DriveControl, se apagará el LED amarillo. Entonces, volverá a estar disponible la corriente de arranque máxima. El DriveControl podrá funcionar por un tiempo ilimitado con esta corriente limitada sin que el DriveControl o el motor sean dañados.
- **Desconexión con una temperatura excesiva del DriveControl**: A partir de una temperatura del DriveControl de 90 °C (194 °F), el DriveControl desconectará el motor, y el motor comenzará con el frenado dinámico. Esto es indicado a través cuatro parpadeos del LED rojo. Al haberse enfriado el DriveControl, se apagará el LED rojo, y el DriveControl volverá a ponerse en marcha.

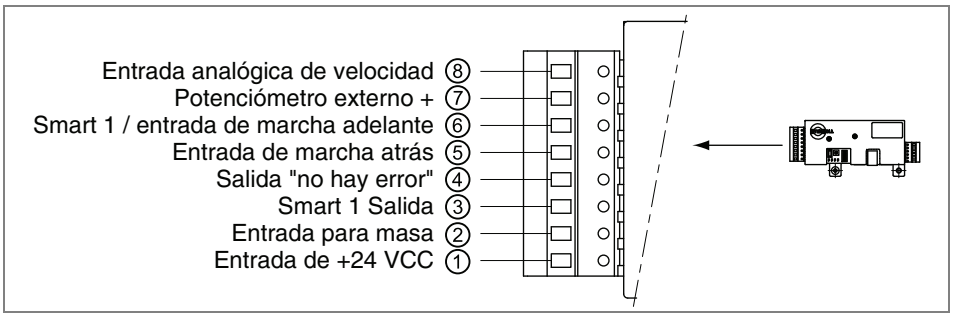
Utilización en planos inclinados

Debido al modernísimo sistema de frenado, HC-DriveControl y RollerDrive EC1xx también podrán emplearse para aplicaciones de un ángulo de inclinación de hasta 15° (hacia arriba y hacia abajo).

Información de producto

Entradas y salidas

Fuente de alimentación y conexiones E/S


Entrada analógica de velocidad ⑧
Potenciómetro externo + ⑦
Smart 1 / entrada de marcha adelante ⑥
Entrada de marcha atrás ⑤
Salida "no hay error" ④
Smart 1 Salida ③
Entrada para masa ②
Entrada de +24 VCC ①

⑧ **Entrada analógica de velocidad:** Regulación externa de la velocidad hasta aprox. el 33% de la velocidad máxima, en caso de encontrarse conectada una entrada analógica de 0 a 5 VCC entre esta entrada y la masa. En caso de que se utilice un potenciómetro externo de 10 kΩ, deberá conectarse el contacto deslizante aquí. El potenciómetro integrado deberá ajustarse en la posición máxima (en el sentido de las agujas del reloj) para que no influya en el ajuste externo de la velocidad (esquemas de conexiones *véase la página 21*).

⑦ **Potenciómetro externo +:**Un potenciómetro externo de 10 kΩ podrá ser empleado para reducir la velocidad a aprox. el 33% de la velocidad máxima. El potenciómetro integrado deberá ajustarse en la posición máxima (en el sentido de las agujas del reloj) para que no influya en el ajuste externo de la velocidad (esquemas de conexiones *véase la página 21*).

⑥ **Smart 1 / entrada de marcha adelante:** Según el tipo de zona, dispondrá de funciones diferentes:

- En la zona inicial: sirve de señal de arranque para la interfaz a las máquinas o los transportadores preconectados.
- En la zona final: sirve de señal de arranque para la descarga del transportador como interfaz a los sistemas postconectados.
- En la zona de transporte: sirve (según los ajustes de interruptores DIP) como señal de avanzar para la zona respectiva o para el transportador completo
- En la zona esclava: sirve de comando de avanzar, para arrancar el motor.

Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

⑤ **Entrada de marcha atrás:** Dispara la función de inversión del sistema; todos los mandos enlazados entre si son operados en modo de transporte invertido mientras que la señal esté activa. En el modo esclavo, el motor simplemente funcionará en sentido invertido mientras que la señal esté activa. Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

④ **Salida "no hay error":** Alta de actividad (+24 VCC), tanto en el modo NPN como en PNP. La señal únicamente caerá al presentarse una avería en el sistema.

Información de producto

③ **Salida Smart 1:** Según el tipo de zona, dispondrá de funciones diferentes:
- En la zona inicial: indica el estado de la zona (ocupada o libre) para la interfaz a los sistemas preconectados.
- En la zona final: indica el estado de la zona (ocupada o libre) para la interfaz a los sistemas postconectados.
- En la zona de transporte: a través de la interfaz con Smart 1 ON, le sirve a la zona esclava de conexión para el mando de un segundo RollerDrive en la zona.
- En la zona esclava: indica el estado del sensor.

Esta salida es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

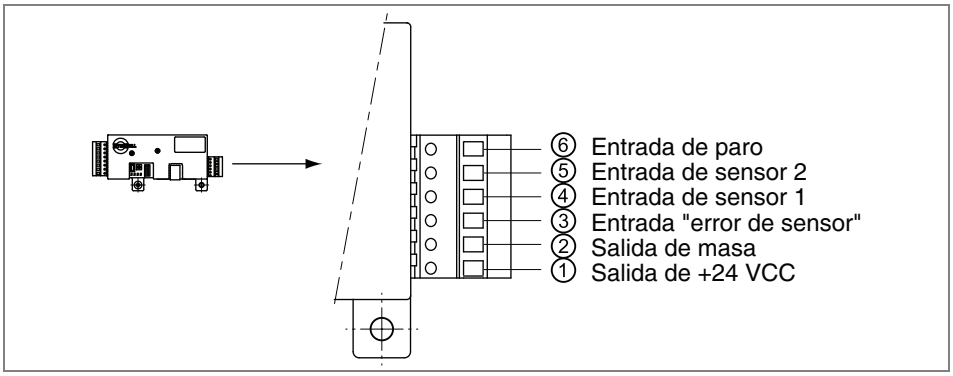
② **Entrada para masa:** Deberá ser conectada a la conexión de masa de la fuente de alimentación.

① **Entrada de +24 VCC:** Fuente de alimentación de 24 VCC (rango de tensión *véase "Datos técnicos", página 19*).

No es posible confundir los polos del HC-DriveControl. Sin embargo, la fuente de alimentación adicionalmente deberá estar equipada con una protección contra cortocircuito o bien contra sobrecorriente, y la ondulación residual deberá encontrarse abajo del 5%.

Información de producto

Conexiones de sensor



⑥ **Entrada de paro:** En caso de que en esta entrada esté conectada una señal (ajustable NPN/PNP), el HC-DriveControl retendrá el material a transportar en esta zona hasta que la señal ya no se encuentre activa. La señal puede ser emitida por medio de un conmutador manual o a través de un mando PLC con referencia a una conexión común de masa CC (NPN) o de +24 VCC (PNP). Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

⑤ **Entrada de sensor 2:** Sirve de sensor de arranque. Se encuentra en el principio de la zona y le señala a la primera zona de un transportador que puede arrancar. Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

④ **Entrada de sensor 1:** Se encuentra al final de la zona. Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

③ **Entrada "error de sensor":** En caso de que el sensor 1 disponga de una salida de error para errores de señal, podrá ser conectado a esta entrada. Esta entrada es conmutable PNP/NPN (con interruptor DIP 1).

② **Salida de masa:** Enlace del sensor 1 y del sensor 2 con la masa de la fuente de alimentación.

① **Salida +24 VCC:** +24 Fuente de alimentación VCC para el sensor 1 y el sensor 2.

Únicamente deberán seleccionarse los sensores siguientes: (fuente de alimentación del sensor de la tarjeta es de máx. 50 mA)

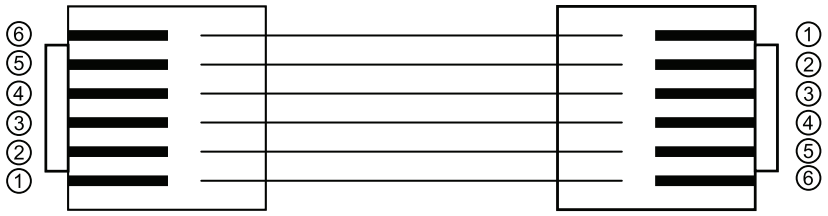
- Barrera de luz NPN (se requiere reflector) - activa al no reflejarse luz; cerrada en estado de reposo (barreras de luz de conmutación en oscuro)
- Fotocélula NPN (sin reflector) - activa al caer rayos de luz, abierta en estado de reposo (fotocélula de conmutación en luminosidad)
- Barrera de luz PNP (se requiere reflector) - activa al no reflejarse luz; cerrada en estado de reposo (barreras de luz de conmutación en oscuro)
- Fotocélula PNP (sin reflector) - activa al caer rayos de luz, abierta en estado de reposo (fotocélula de conmutación en luminosidad)

Información de producto

Comunicación de placa a placa

A pesar de que se puede cambiar de NPN y PNP y viceversa en todas las entradas y salidas externas, siempre se utiliza la lógica NPN TTL para la comunicación de placa a placa de HC-DriveControl. Esto significa que una señal alta que es transmitida de DriveControl a DriveControl no es activa. En caso de que la señal sea baja (puesta a tierra), o bien ejecutará la función asignada o emitirá la señal de función a una tarjeta vecina.

Todos los circuitos lógicos son operados con una fuente de alimentación de 5 VCC, regulada y filtrada, en el HC-DriveControl. La tensión de 5 VCC es suministrada a través de un convertidor en la tarjeta que convierte los 24 VCC con los que es alimentada la tarjeta en 5 VCC para los circuitos lógicos internos y la comunicación de placa a placa. (cableado de comunicación *véase "Accesorios", página 50*).



Placa a placa a la tarjeta postconectada

⑥ Avanzar (E/S) [izquierda]
⑤ Hacia atrás (E/S)
④ Retener el material a transportar (E/S)
③ Sensor B (OFF)
② Masa
① NPN (ON) [derecha]

Placa a placa a la tarjeta preconectada

① Avanzar (E/S) [derecha]
② Hacia atrás (E/S)
③ Retener el material a transportar (E/S)
④ Sensor C (ON)
⑤ NPN (ON)
⑥ Masa [izquierda]

A pesar de que varios segmentos de un sistema pueden operar con diferentes tensiones de entrada, la masa CC deberá ser mantenida en el mismo potencial para todos los sistemas (0 VCC) para garantizar la operación sin dificultades y señales claras. Es decir: al utilizarse varias fuentes de alimentación, las masas CC siempre deberán estar conectadas entre si.

En caso de que un puerto de placa a placa sea conectado a un producto ZPA, la señal NPN (ON) es establecida en baja, a menos de que haya un HC-DriveControl preconectado.

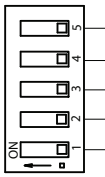
Información de producto

Interruptor DIP

Utilizando los interruptores DIP, se pueden seleccionar diferentes tipos de procesos de mando. La posición estándar de todos los interruptores DIP es OFF. Esto significa:

- Enlace estándar del HC-DriveControl con HC-DriveControls preconectados y postconectados (SW4, SW5)
- Modo de liberación individual (SW3)
- Operación del motor en sentido contrario a las agujas del reloj (SW2)
- Todas las entradas y salidas NPN (SW1)

Los ajustes de los interruptores DIP únicamente son leídos durante un restablecimiento (inicio).



	ON	OFF
SW5: Postconectado	Opcional	Estándar
SW4: Preconectado	Opcional	Estándar
SW3: Liberación individual	Ampliado	Estándar
SW2: Rotación	en el sentido de las agujas del reloj	en sentido contrario a las agujas del reloj
SW1: Lógica	PNP	NPN

Ajustes de los interruptores DIP

La tabla siguiente muestra las posiciones de los interruptores para diferentes situaciones:

Interruptor DIP	ON (posición izquierda)	OFF (posición derecha)
SW5 Postconectado	**Opción:** el cable de placa a placa en dirección de transporte está conectado con otro HC-DriveControl, y la señal Avanzar/Invertir es transmitida	**Estándar:** la señal Avanzar/ Invertir no es transmitida
SW4 Preconectado	**Opción:** el cable de placa a placa en sentido contrario a la dirección de transporte está conectado con otro HC-DriveControl, y la señal Avanzar/Invertir es transmitida	**Estándar:** la señal Avanzar/ Invertir no es transmitida
SW3 Aislamiento	**Opción:** liberación por bloques (*véase "Glosario", página 51*) requerida	**Estándar:** liberación individual (*véase "Glosario", página 51*) requerida
SW2 Rotación	**En sentido de las agujas del reloj** (rotación del RollerDrive visto del extremo del cable)	**En sentido contrario a las agujas del reloj** (rotación del RollerDrive visto del extremo del cable)

Información de producto

Interruptor DIP	ON (posición izquierda)	OFF (posición derecha)
SW1 Lógica	**PNP:** todas las entradas externas así como las entradas y salidas de sensor tienen alta de actividad (24 VCC).	**NPN:** todas las entradas externas así como las entradas y salidas de sensor tienen baja de actividad (0 VCC masa). Esto no es válido para la "salida de no hay error" que siempre tiene alta de actividad (+24 VCC), tanto en modo NPN como PNP.

- El avance y la inversión local siempre están liberados, pero el transporte a las zonas preconectadas o bien postconectadas es controlado cada vez a través de los interruptores DIP 4 ó bien 5.
- La utilización de los interruptores DIP 4 y 5 es una manera fácil de definir grupos de avance/inversión o de evadir las funciones avanzar y invertir completamente (esto se recomienda en caso de que las funciones no sean utilizadas).
- Al estar el RollerDrive conectado con el cable montado de tal manera que sobresale del lado opuesto del marco de transporte, el interruptor SW2 deberá alinearse en posición opuesta para conservar la misma dirección de transporte.
- En casos especiales *véase "Opciones de ajuste y esquemas de conexiones", página 23*

Información de producto

Significado de los LEDs

Los LEDs informan acerca del diagnóstico del motor, de los sensores y de congestiones, así como acerca del estado de la fuente de alimentación, de los fusibles y de la temperatura. En la tabla siguiente se listan los significados de los LEDs (los LEDs parpadean con un ritmo de ¼ de segundo dentro de un lapso de tiempo fijo de 4 segundos).

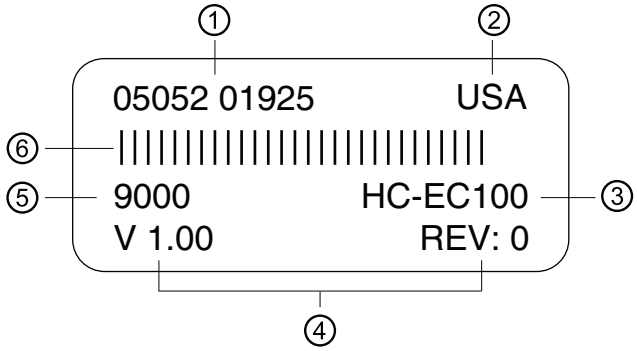
LED	Color	Estado	Significado
Fusible	rojo	iluminado permanentemente (todos los demás LEDs están apagados)	Fusible fundido
Fuente de alimentación	verde	iluminado permanentemente	Fuente de alimentación en orden
Avería	rojo	iluminado permanentemente	Motor bloqueado Congestión en o bien entre los sensores
		parpadea una vez	Motor o cable del motor abierto o separado
		parpadea dos veces	Se ha reconocido sobretensión: 29 VCC ± 0,2 VCC (se termina la operación normal)
		parpadea tres veces	Se ha reconocido baja tensión: 19 VCC ± 0,2 VCC (se termina la operación normal)
		parpadea cuatro veces	Desconexión del DriveControl con temperatura extrema (se interrumpe la operación normal hasta que se haya enfriado)
		parpadea cinco veces	Desconexión del motor con temperatura extrema (se interrumpe la operación normal hasta que se haya enfriado)
		parpadea seis veces	Error de señal o sensor defectuoso (está conectado sensor con salida de error)
Advertencia	amarillo	iluminado permanentemente	La corriente del motor está limitada a la corriente permanente debido a una temperatura elevada del motor.
		parpadea cuatro veces	La corriente del motor está limitada a la corriente permanente debido a una temperatura elevada de la tarjeta.

No se emitirán errores mientras que el LED amarillo esté parpadeando.

Información de producto

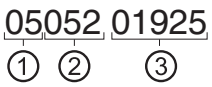
DriveControl Placa de características

Los datos en la placa de características del DriveControl sirven para la identificación del HC-DriveControl. Esto es necesario para poder emplear el DriveControl conforme a las condiciones previstas.



① Número de serie
② País de fabricación
③ Nombre de producto
④ Datos de revisión
⑤ Número de artículo
⑥ Código de barras de identificación

El número de serie contiene los datos siguientes acerca de la fecha de fabricación:



① Año
② Día del año
③ Número consecutivo de las unidades fabricadas ese día

Información de producto

Datos técnicos

Tensión nominal	24 VCC
Rango de tensión	22 a 28 VCC
Ondulación admisible de la tensión	< 5%, < 1% recomendada
Corriente permanente	HC-EC100: 1,8 A HC-EC110: 2,5 A
Corriente de arranque	4,1 A
Fusible	5 A fusible Slow-Blow de Littlefuse (0452005)
Clase de protección	IP20
Temperatura ambiente durante el servicio	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Temperatura ambiente durante el transporte y el almacenaje	-20 °C a 75 °C (-4 °F a 167 °F)
Cambios de temperatura	máx. 1 °K/min; 3 h; 2 ciclos según IEC 68-2-14
Humedad atmosférica	Máx. 90%, sin condensación
Altitud de colocación sobre nivel del mar	máx. 1000 m (máx. 3300 ft)

Información de producto

Ajustes de velocidad

Ajuste de la velocidad en el equipo

La velocidad puede ser ajustada continuamente con el potenciómetro en el DriveControl (entre el 100% y aproximadamente el 10% para el HC-EC100, y entre el 100% y aproximadamente el 33% para el HC-EC110). De manera estándar estará ajustado el valor máximo.

Relación de transmisión	Rango de velocidad	
	EC100 + HC-EC100	EC110 + HC-EC110
4:1	–	2,41 a 0,8 m/s (475 a 157 fpm)
9:1	–	1,07 a 0,36 m/s (211 a 70 fpm)
12:1	1,32 a 0,15 m/s (260 a 30 fpm)	0,8 a 0,26 m/s (158 a 52 fpm)
16:1	1,03 a 0,1 m/s (202 a 20 fpm)	0,6 a 0,2 m/s (119 a 39 fpm)
24:1	0,69 a 0,13 m/s (135 a 14 fpm)	0,4 a 0,13 m/s (79 a 26 fpm)
36:1	0,44 a 0,05 m/s (88 a 9 fpm)	0,27 a 0,09 m/s (53 a 17 fpm)
48:1	0,35 a 0,04 m/s (68 a 7 fpm)	0,2 a 0,07 m/s (40 a 13 fpm)
64:1	0,25 a 0,03 m/s (50 a 5 fpm)	0,15 a 0,05 m/s (30 a 10 fpm)
96:1	0,17 a 0,02 m/s (34 a 3 fpm)	–

En caso de que más que un DriveControl deba marchar con velocidad reducida, se recomienda el ajuste externo de la velocidad (a través de un PLC o un potenciómetro externo; *véase "Ajuste externo de la velocidad", página 21*), y activar la comunicación de placa a placa con el interruptor DIP 4 (en sentido contrario a la dirección de transporte) y el interruptor DIP 5 (en la dirección de transporte).

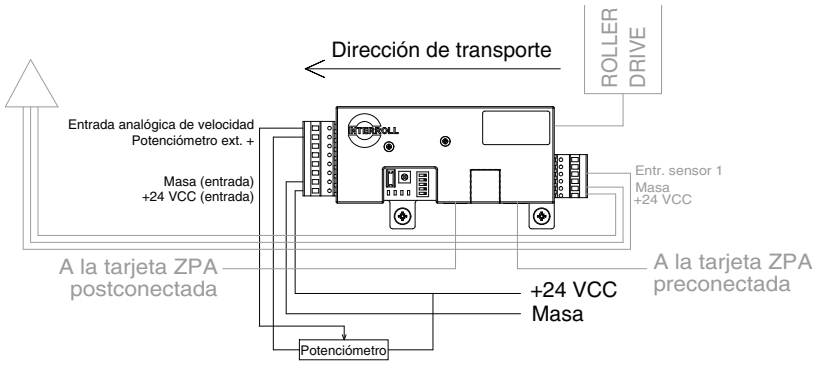
Información de producto

Ajuste externo de la velocidad

Hay otra manera de ajustar la velocidad aparte de la utilización del potenciómetro del DriveControl.

En caso de encontrarse indicados los ajustes de los interruptores DIP ON / OFF, serán posibles ambos ajustes para el circuito representado (con respecto a los ajustes *véase "Interruptor DIP", página 15*).

Ajuste externo de la velocidad a través de potenciómetro

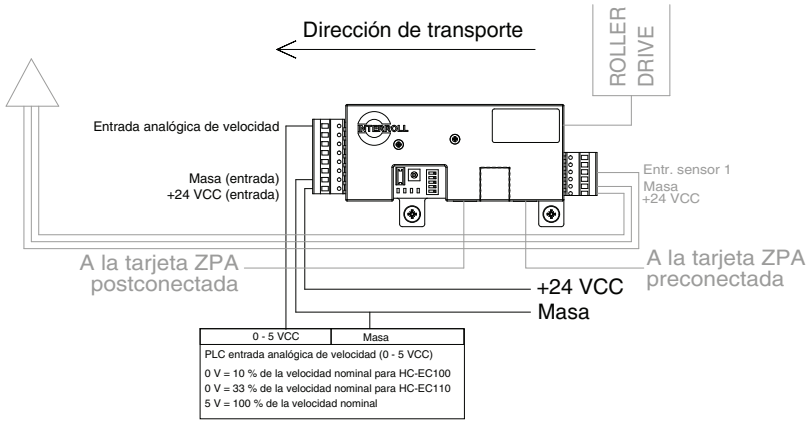


Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF (En caso de que SW5 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste de la velocidad en la dirección de transporte).
- SW4: ON / OFF (En caso de que SW4 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste de la velocidad en sentido contrario a la dirección de transporte).
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Información de producto

Ajuste externo de la velocidad a través de PLC


Dirección de transporte
ROLLER DRIVE
Entrada analógica de velocidad
Masa (entrada)
+24 VCC (entrada)
Entr. sensor 1
Masa
+24 VCC
A la tarjeta ZPA postconectada
A la tarjeta ZPA preconectada
+24 VCC
Masa
0 - 5 VCC
Masa
PLC entrada analógica de velocidad (0 - 5 VCC)
0 V = 10 % de la velocidad nominal para HC-EC100
0 V = 33 % de la velocidad nominal para HC-EC110
5 V = 100 % de la velocidad nominal

Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF (En caso de que SW5 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste de la velocidad en la dirección de transporte).
- SW4: ON / OFF (En caso de que SW4 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste de la velocidad en sentido contrario a la dirección de transporte).
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Información de producto

Opciones de ajuste y esquemas de conexiones

En este capítulo se explican los ajustes de los interruptores DIP para diferentes aplicaciones.

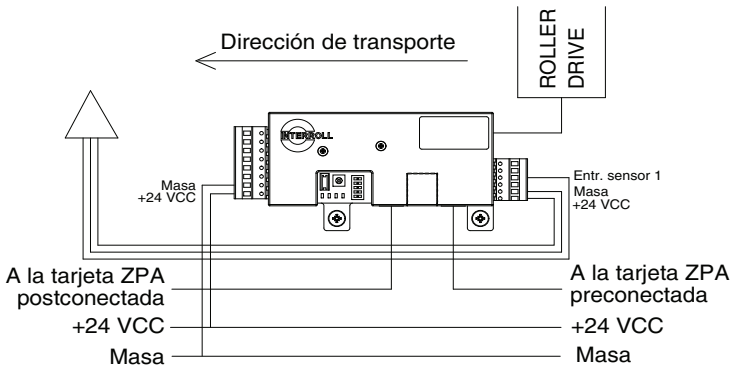
En caso de encontrarse indicados los ajustes de los interruptores DIP ON / OFF, serán posibles ambos ajustes para el circuito representado (con respecto a los ajustes *véase "Interruptor DIP", página 15*).

HC-DriveControl se encuentra entre dos HC-DriveControls

Equipo preconectado		**HC-DriveControl**		
Equipo postconectado		**HC-DriveControl**		
Interruptor DIP 4	**OFF**	**ON**	**OFF**	**ON**
Interruptor DIP 5	**OFF**	**ON**	**ON**	**OFF**
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en sentido contrario a la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Des-activado	Activado
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Activado	Des-activado
Tipo de zona	Modo ZPA	Modo ZPA	Modo ZPA	Modo ZPA
Smart 1 (entr.)	Avanzar	Avanzar	Avanzar	Avanzar
Retroceder (entr.)	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema
Smart 1 (sal.)	Operación de motor	Operación de motor	Operación de motor	Operación de motor
Sensor 2	Otro sensor C	Otro sensor C	Otro sensor C	Otro sensor C

Información de producto

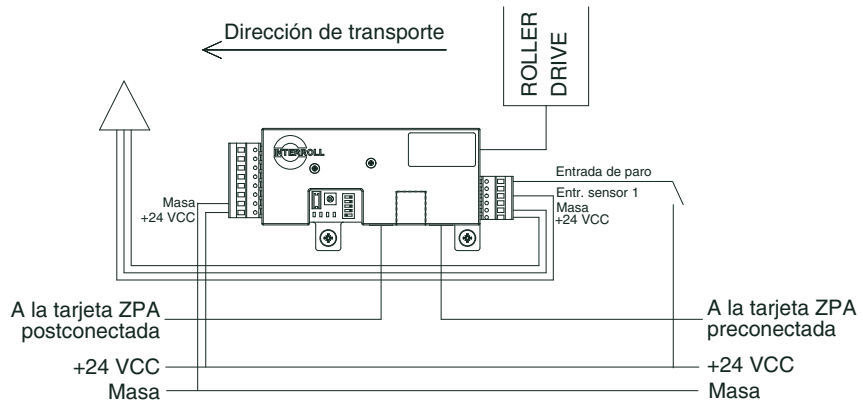
Configuración estándar



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Paro en modo PNP

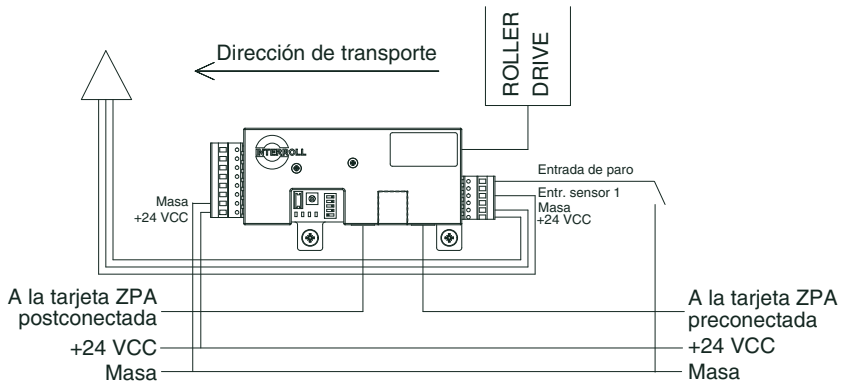


Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON

Información de producto

Paro en modo NPN

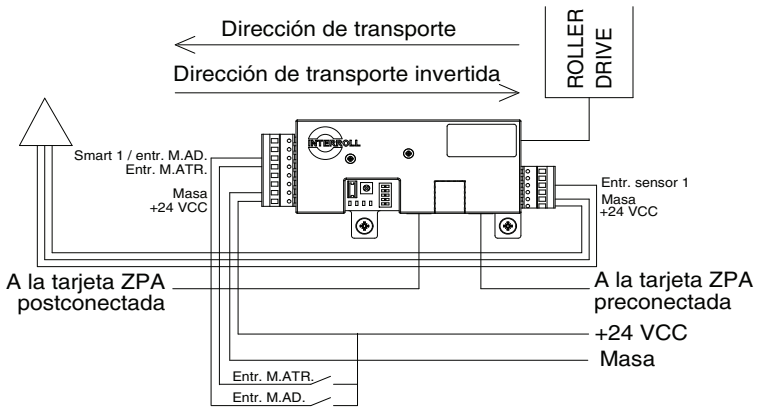


Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: OFF

Información de producto

Ajuste externo del sentido en modo PNP



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF (En caso de que SW5 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste del sentido en la dirección de transporte).
- SW4: ON / OFF (En caso de que SW4 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste del sentido en sentido contrario a la dirección de transporte).
- SW3: ON / OFF (En caso de que esté activa la señal de marcha atrás, SW3 deberá estar en OFF).
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON

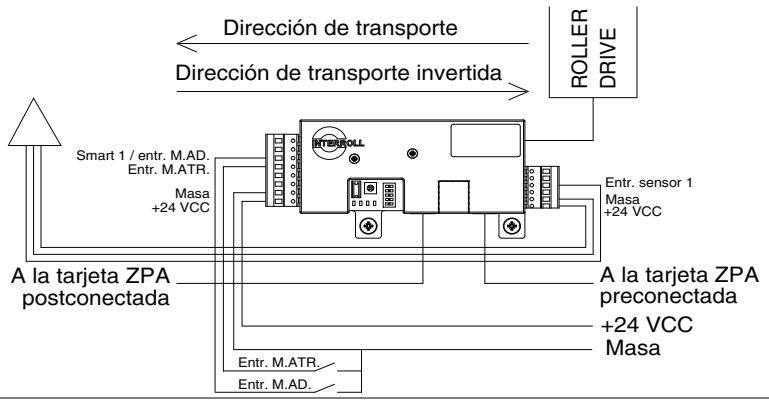
Opciones de arranque:

- Al conectar 24 VCC a marcha adelante en el modo PNP, resultará una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Al conectar 24 VCC a marcha atrás en el modo PNP, resultará una rotación en el sentido de las agujas del reloj.
- Al conectar 24 VCC a marcha adelante y marcha atrás en el modo PNP, se iniciará el modo de marcha en vacío.

- La señal de marcha adelante tiene el efecto de señal de avanzar; la función ZPA y las señales del sensor son ignoradas.
- La señal de marcha atrás invierte la lógica y el sentido de rotación del motor; preconectado se convierte en postconectado y el sensor C se convierte en el sensor B.

Información de producto

Ajuste externo del sentido en modo NPN



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF (En caso de que SW5 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste del sentido en la dirección de transporte).
- SW4: ON / OFF (En caso de que SW4 esté conmutado en ON, se transmitirá el ajuste del sentido en sentido contrario a la dirección de transporte).
- SW3: ON / OFF (En caso de que esté activa la señal de marcha atrás, SW3 deberá estar en OFF).
- SW2: ON / OFF
- SW1: OFF

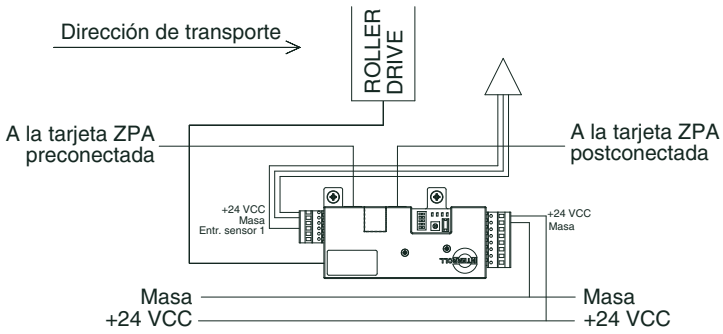
Opciones de arranque:

- Al conectar masa a marcha adelante en el modo NPN, resultará una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Al conectar masa a marcha atrás en el modo NPN, resultará una rotación en el sentido de las agujas del reloj.
- Al conectar masa a marcha adelante y marcha atrás en el modo NPN, se iniciará el modo de marcha en vacío.

- La señal de marcha adelante tiene el efecto de señal de avanzar; la función ZPA y las señales del sensor son ignoradas.
- La señal de marcha atrás invierte la lógica y el sentido de rotación del motor; preconectado se convierte en postconectado y el sensor C se convierte en el sensor B.

Información de producto

Transportador de izquierda a derecha



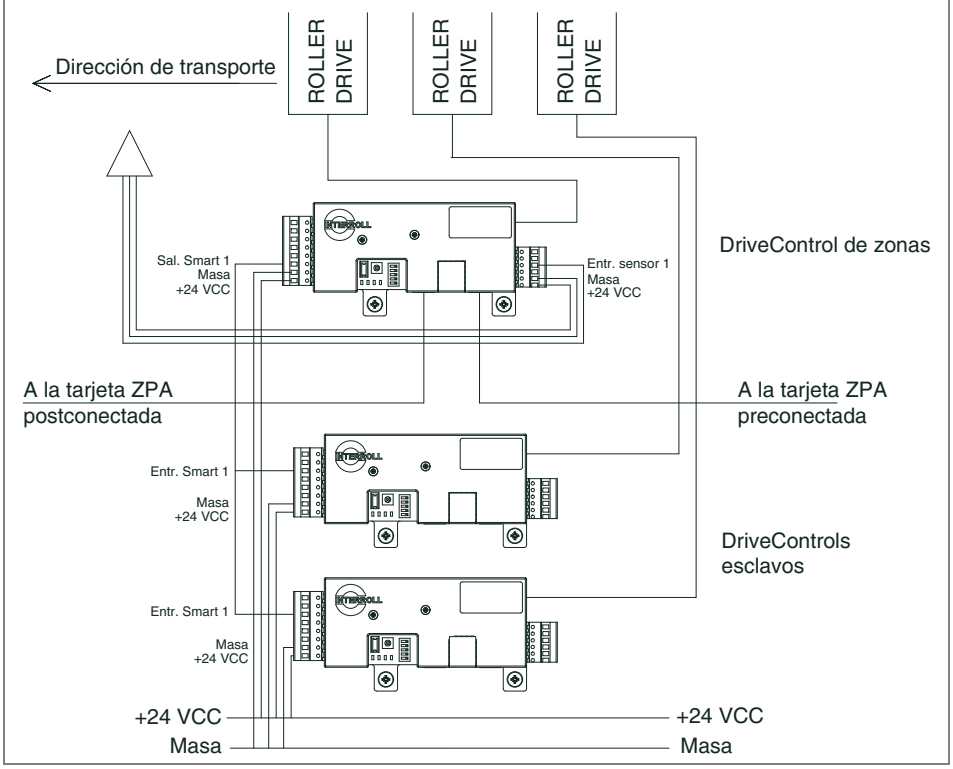
Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Funciona como la configuración estándar, lo único es que el HC-DriveControl está invertido.

Información de producto

Varios RollerDrives en una zona



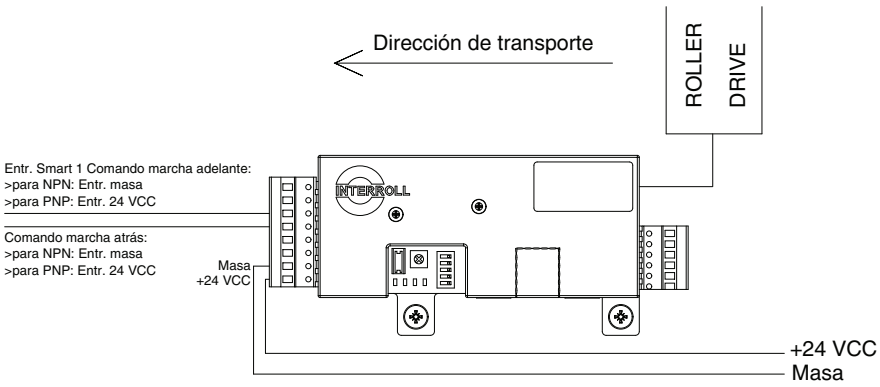
EL comando de inversión al DriveControl de la zona no es transmitido a los DriveControls esclavos.

Ajustes de los interruptores DIP del DriveControl de zona:
- SW5: OFF
- SW4: OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Ajustes de los interruptores DIP del DriveControl esclavo:
- SW5: OFF
- SW4: OFF
- SW3: OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF (deberá tener el mismo ajuste del interruptor como el DriveControl de zona (modo de lógica NPN o PNP))

Información de producto

HC-DriveControl como tarjeta de mando del motor



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: OFF
- SW4: OFF
- SW3: OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Opciones de arranque:

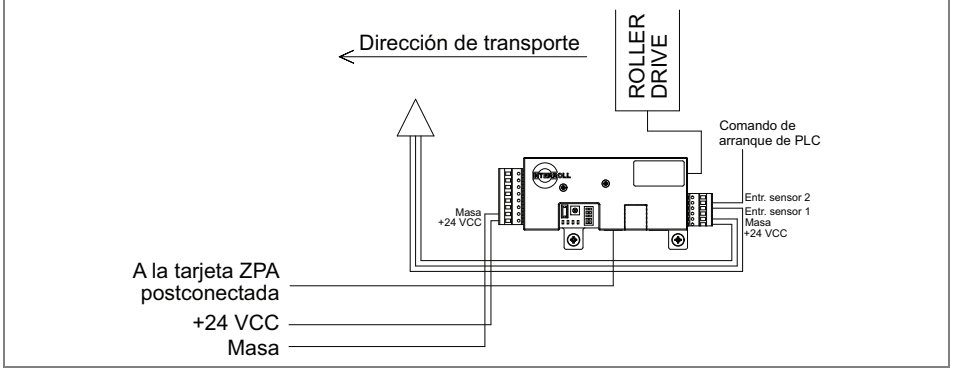
- Al conectar 24 VCC a marcha adelante, resultará una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Al conectar 24 VCC a marcha atrás, resultará una rotación en el sentido de las agujas del reloj.
- Al conectar 24 VCC a marcha adelante y marcha atrás, se iniciará el modo de marcha en vacío.

Información de producto

HC-DriveControl es zona inicial

Equipo preconectado	-	-	-	-
Equipo postconectado		**HC-DriveControl**		
Interruptor DIP 4	**OFF**	**ON**	**OFF**	**ON**
Interruptor DIP 5	**OFF**	**ON**	**ON**	**OFF**
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en sentido contrario a la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Des-activado	Activado
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Activado	Des-activado
Tipo de zona	Entrada Smart E/S	Modo ZPA	Entrada Smart E/S	Modo ZPA
Smart 1 (entr.)	Consulta	Avanzar	Consulta	Avanzar
Retroceder (entr.)	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema
Smart 1 (sal.)	Permisión	Operación de motor	Permisión	Operación de motor
Sensor 2	No utilizado (Smart E/S)	Otro sensor C	No utilizado (Smart E/S)	Otro sensor C

Configuración estándar con PLC o comando de arranque de sensor



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF (define si esta zona será una zona de transporte o una zona inicial; al utilizar el sensor 2 ON, SW 4 deberá ser establecido en ON)
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Sensor 2 ON es señal de arranque (de PLC o sensor):

- Señal de arranque para PNP: 24 VCC
- Señal de arranque para NPN: Masa

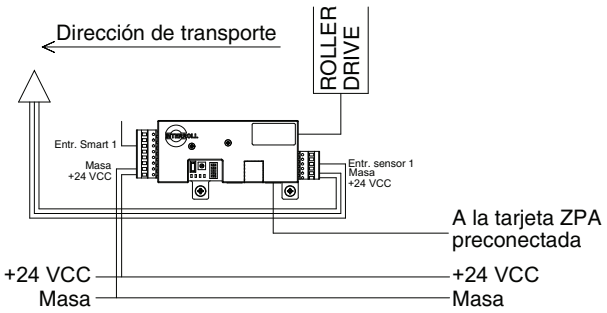
En caso de que se utilice un sensor como señal de arranque, conectar el sensor en Sensor 2 ON.

Información de producto

HC-DriveControl es zona final

Equipo preconectado	**HC-DriveControl**			
Equipo postconectado	**-**	**-**	**-**	**-**
Interruptor DIP 4	**OFF**	**ON**	**OFF**	**ON**
Interruptor DIP 5	**OFF**	**ON**	**ON**	**OFF**
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en sentido contrario a la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Des-activado	Activado
Transmitir la señal Avanzar/Retroceder en la dirección de transporte	Des-activado	Activado	Activado	Des-activado
Tipo de zona	Entrada Smart E/S	Modo ZPA	Modo ZPA	Entrada Smart E/S
Smart 1 (entr.)	Permisión	Avanzar	Avanzar	Permisión
Retroceder (entr.)	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema
Smart 1 (sal.)	Consulta	Operación de motor	Operación de motor	Consulta
Sensor 2	Otro sensor C	Otro sensor C	Otro sensor C	Otro sensor C

Configuración estándar con comando de arranque "Smart 1 ON"



Ajustes de los interruptores DIP:
- SW5: ON / OFF (define si esta zona es una zona de transporte o una zona final)
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Señal Smart 1 ON (de PLC o sensor):
- Señal de arranque para PNP: 24 VCC
- Señal de arranque para NPN: Masa

Información de producto

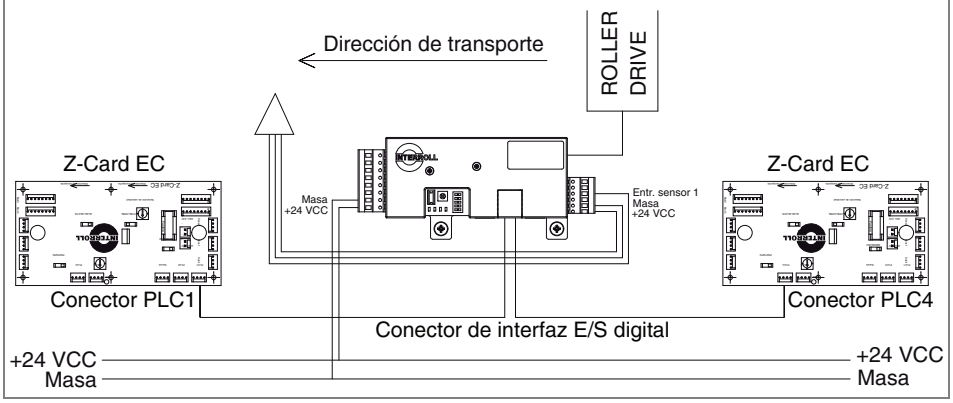
HC-EC100 Full en combinación con Z-Cards EC

Sólo el HC-EC100 Full (n° de art. 9001) está equipado con una interfaz E/S digital. Se concebido especialmente para una conexión Z-Card EC simple. El HC-EC110 no se entrega con conexión de interfaz E/S digital.

		HC-EC100 Full entre Z-Cards	HC-EC100 Full delante de Z-Card		HC-EC100 Full detrás de Z-Card	
Equipo preconectado		**Z-Card EC**	**HC-EC100 Full**		**Z-Card EC**	**Z-Card EC**
Equipo postconectado		**Z-Card EC**	**Z-Card EC**	**Z-Card EC**	**HC-EC100 Full**	
Interruptor DIP 4		**OFF**	**OFF**	**ON**	**OFF**	**OFF**
Interruptor DIP 5		**OFF**	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**ON**
Transmitir la señal Avanzar/ Retroceder en sentido contrario a la dirección de transporte		Desactivado	Desactivado	Activado	Desactivado	Desactivado
Transmitir la señal Avanzar/ Retroceder en la dirección de transporte		Desactivado	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Activado
E/S digital integrado		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de zona		E/S digital esclavo	E/S digital Salida	E/S digital Salida	E/S digital Entrada	E/S digital Entrada
Smart 1 (entr.)		Avanzar	Avanzar	Avanzar	Avanzar	Avanzar
Retroceder (entr.)		Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema
Smart 1 (sal.)		Sensor B	Sensor B	Sensor B	Sensor B	Sensor B
Sensor 2		No utilizado (E/S digital)	Otro sensor C	Otro sensor C	No utilizado (E/S digital)	No utilizado (E/S digital)
E/S digital preconectado	Cons. (sal.)	N/C	N/C	N/C	Utilizado	Utilizado
	Perm. (entr.)	N/C	N/C	N/C	Utilizado	Utilizado
E/S digital postconectado	Cons. (sal.)	Utilizado	Utilizado	Utilizado	N/C	N/C
	Perm. (entr.)	Utilizado	Utilizado	Utilizado	N/C	N/C

Información de producto

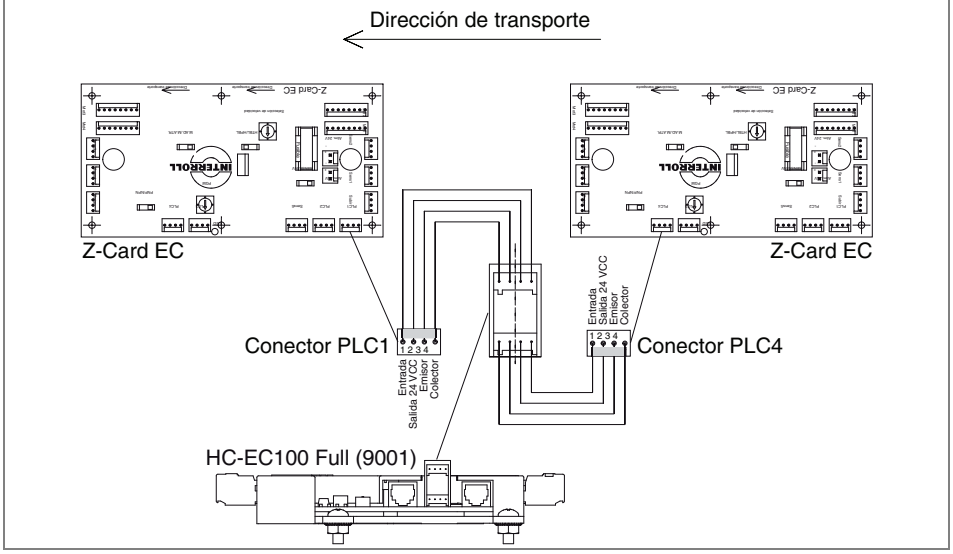
Configuración estándar



Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

Enlace entre E/S digital y Z-Card

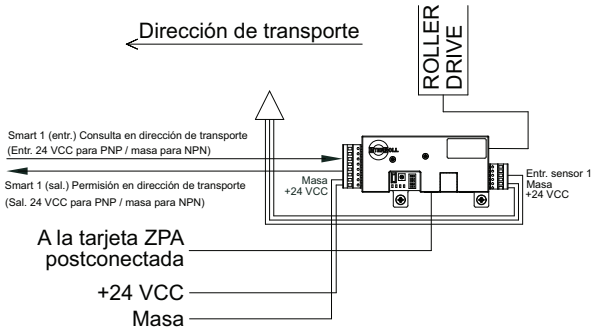


Información de producto

HC-DriveControl en combinación con interfaces de PLC					
	HC-DriveControl detrás de la interfaz (zona inicial)		HC-DriveControl delante de la interfaz de PLC (zona final)		HC-DriveControl entre interfaces de PLC
Equipo preconectado	**PLC**		**HC-DriveControl**		**PLC**
Equipo postconectado	**HC-DriveControl**		**PLC**		**PLC**
Interruptor DIP 4	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**ON**	**OFF**
Interruptor DIP 5	**OFF**	**ON**	**OFF**	**OFF**	**OFF**
Transmitir la señal Avanzar/ Retroceder en sentido contrario a la dirección de transporte	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Activado	Desactivado
Transmitir la señal Avanzar/ Retroceder en la dirección de transporte	Desactivado	Activado	Desactivado	Desactivado	Desactivado
Tipo de zona	Entrada Smart E/S	Entrada Smart E/S	Salida Smart E/S	Salida Smart E/S	Smart E/S esclavo
Smart 1 (entr.)	Consulta	Consulta	Permisión	Permisión	Operación
Retroceder (entr.)	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema	Invertir sistema
Smart 1 (sal.)	Permisión	Permisión	Consulta	Consulta	Sensor B
Sensor 2	No utilizado (Smart E/S)	No utilizado (Smart E/S)	Otro sensor C	Otro sensor C	No utilizado

Información de producto

HC-DriveControl detrás de la interfaz (zona inicial)



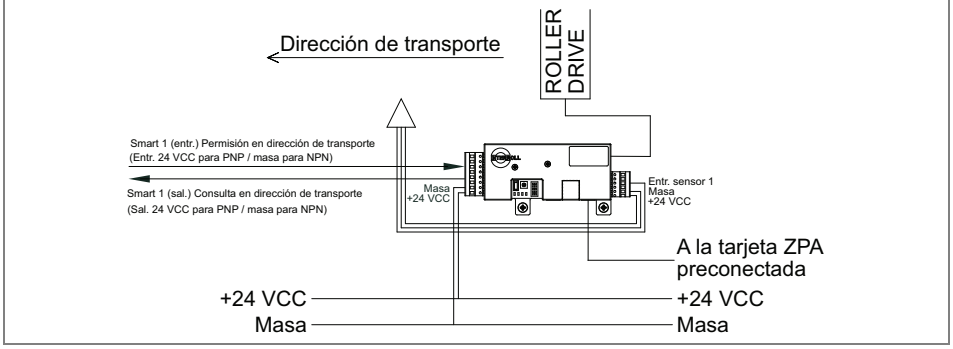
Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: ON / OFF
- SW4: OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

- En el punto de contacto se requerirá una interfaz basada en Smart E/S
- El interruptor DIP 4 deberá estar en OFF para que esta zona se convierta en una zona inicial
- Avanzar y retroceder únicamente se autorizarán, estando el interruptor DIP 5 en ON

Información de producto

HC-DriveControl delante de la interfaz de PLC (zona final)



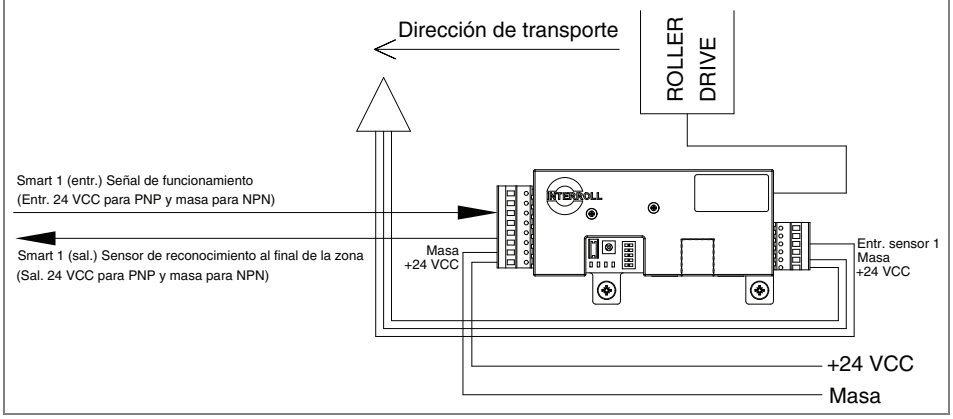
Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: OFF
- SW4: ON / OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

- En el punto de contacto se requerirá una interfaz basada en Smart E/S
- El interruptor DIP 5 deberá estar en OFF para que esta zona se convierta en una zona final
- Avanzar y retroceder únicamente se autorizarán, estando el interruptor DIP 4 en ON

Información de producto

HC-DriveControl entre dos interfaces de PLC


Dirección de transporte
ROLLER DRIVE
Smart 1 (entr.) Señal de funcionamiento
(Entr. 24 VCC para PNP y masa para NPN)
Smart 1 (sal.) Sensor de reconocimiento al final de la zona
(Sal. 24 VCC para PNP y masa para NPN)
Masa
+24 VCC
Entr. sensor 1
Masa
+24 VCC
+24 VCC
Masa

Ajustes de los interruptores DIP:

- SW5: OFF
- SW4: OFF
- SW3: ON / OFF
- SW2: ON / OFF
- SW1: ON / OFF

- En ambos puntos de contacto se requerirá una interfaz basada en Smart E/S
- Tanto el interruptor DIP 4 como el interruptor DIP 5 deberán estar en OFF para que esta zona se convierta en una zona esclava.

Transporte y almacenamiento

Transporte

- Cada DriveControl está embalado en una caja de cartón propia.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el transporte inadecuado

- ➢ Dejar que únicamente personal experto autorizado ejecute los trabajos de transporte.
- ➢ Observar las indicaciones siguientes.

- ➢ Apilar máximamente cuatro cajas de cartón en una pila.
- ➢ Antes del transporte, comprobar que los DriveControls estén fijados correctamente.
- ➢ Evitar impactos graves durante el transporte.
- ➢ Controlar cada DriveControl después del transporte con respecto a daños visibles.
- ➢ En caso de detectar daños, fotografiar las piezas dañadas.
- ➢ En el caso de un daño de transporte, informar al transportista y a Interroll sin demora para no perder los derechos a indemnización.
- ➢ No transportar los DriveControls de un entorno caliente a uno frío y viceversa. Esto podrá causar la producción de agua de condensación.

Almacenamiento

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por almacenamiento inadecuado

- ➢ Apilar máximamente cuatro cajas de cartón en una pila.

- ➢ Controlar cada DriveControl después del almacenamiento con respecto a daños visibles.

Montaje e instalación

Notas de advertencia para el montaje y la instalación

AVISO

Peligro de daños materiales que podrán causar el fallo o una vida útil más corta

➢ Observar las indicaciones siguientes.

- ➢ No dejar que el DriveControl se caiga o sea utilizado inadecuadamente para evitar daños internos.
- ➢ Antes del montaje, controlar cada DriveControl con respecto a daños visibles.

Notas de advertencia para la instalación eléctrica

AVISO

Daño del DriveControl

➢ Observar las advertencias de seguridad siguientes.

- ➢ Dejar que únicamente personal experto autorizado ejecute los trabajos de instalación eléctrica.
- ➢ Antes de instalar, desmontar o cablear el DriveControl, desconectar la tensión de él.
- ➢ Nunca operar el RollerDrive o bien el DriveControl con corriente alterna porque esto causará daños irreparables en el equipo.
- ➢ No someter el conector de motor a una solicitación de tracción o bien de presión demasiado grande. Al doblar los cables en el conector podrá dañarse el aislamiento de los cables y podrá producirse un fallo del DriveControl o del RollerDrive.
- ➢ Proveer una puesta a tierra correcta del RollerDrive, del DriveControl y de la fuente de alimentación de 24 VCC a través del marco de transporte o la construcción de soporte en la que son instalados el RollerDrive y el DriveControl. Una puesta a tierra inadecuada podrá causar una acumulación de carga estática, lo que podrá causar el fallo prematuro del motor o del DriveControl.?
- ➢ No girar el RollerDrive a mano porque esto inducirá una tensión que podría dañar el DriveControl.

Montaje e instalación

Instalación del HC-DriveControl en un sistema de transporte

- Utilizar el DriveControl como plantilla y marcar los centros de los dos agujeros de montaje. Información con respecto a la distancia entre los agujeros de montaje *véase "Dimensiones", página 7*.
- Taladrar dos agujeros de montaje de un diámetro de 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in) en las marcas.
- Insertar tornillos semiesféricos en los agujeros de montaje del lado opuesto al lado en el que habrá de montarse el DriveControl.
- Fijar el DriveControl en el marco con los tornillos que sobresalen de los agujeros de montaje.
- Colocar tuercas en los tornillos y apretarlas.
- Fijarse en que entre el DriveControl y el marco de transporte en el que se fija el mando exista una conexión a masa.

El DriveControl y el marco de transporte deberán mostrar el mismo potencial con respecto a la masa.

Instalación eléctrica

El conector entregado con el RollerDrive EC1xx hace juego con la pieza de conexión del DriveControl.

Los conectores "Fuente de alimentación y conexiones E/S" así como "Conexiones de sensor" son bornes de conexión Cage Clamp.

- Para activar el borne de conexión, utilizar la herramienta entregada o introducir un destornillador pequeño.
- Enchufar el conector del RollerDrive.
- Si fuera necesario, enchufar el cable de comunicación de placa a placa.

Puesta en servicio y operación

Puesta en servicio

Comprobaciones antes de la primera puesta en servicio

- Asegurar que todos los tornillos estén apretados conforme a las especificaciones.
- Asegurar que no resulten zonas peligrosas adicionales debido a los puntos de intersección con otros componentes.
- Asegurar que el cableado corresponda a la especificación y a las prescripciones legales.
- Comprobar todos los dispositivos de protección.
- Asegurar que no se encuentren personas en las zonas peligrosas del transportador.

Operación

AVISO

Daño del del DriveControl o del motor del RollerDrive debido a inducción

- No desplazar objetos sobre el transportador de rodillos a mano.
- No girar el RollerDrive a mano.

Comprobaciones antes de cualquier puesta en servicio

- Comprobar la posición de los interruptores DIP (*véase "Interruptor DIP", página 15*).
- Controlar los ajustes de velocidad en el potenciómetro de velocidad. Se recomienda hacer funcionar el RollerDrive a velocidad máxima.
- Controlar DriveControl con respecto a daños visibles.
- Comprobar todos los dispositivos de protección.
- Asegurar que no se encuentren personas en las zonas peligrosas del transportador.
- Especificar la colocación del material a transportar precisamente y supervisarla.
- Asegurar que el RollerDrive no esté bloqueado.

Cambiar ajustes

- Para la reducción manual de la velocidad, girar el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj utilizando un destornillador pequeño.
- Para el aumento manual de la velocidad, girar el potenciómetro en el sentido de las agujas del reloj utilizando un destornillador pequeño.
- Ajustar el interruptor con precaución utilizando un destornillador pequeño.

Comportamiento en caso de accidente o fallo

- Parar el transportador inmediatamente y asegurarlo contra la conexión accidental.
- En caso de accidente: prestar primeros auxilios y hacer la llamada de emergencia.
- Informar a la persona competente.
- Dejar que el personal experto elimine el fallo.
- Únicamente se deberá rearrancar el transportador después de la autorización por el personal experto.

Mantenimiento y limpieza

Notas de advertencia para el mantenimiento y la limpieza

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el manejo inadecuado

- Dejar que únicamente personal experto autorizado ejecute los trabajos de mantenimiento y de limpieza.
- Ejecutar los trabajos de mantenimiento únicamente en estado sin corriente. Asegurar el DriveControl contra la conexión accidental.
- Colocar rótulos indicadores que avisen la ejecución de trabajos de mantenimiento.

Mantenimiento

Comprobar DriveControl

Para prevenir averías, el DriveControl deberá ser comprobado en intervalos regulares.

- El DriveControl y los cables pertenecientes deberán ser controlados mensualmente con respecto a daños visibles.
- Una vez al año, deberá comprobarse que los tornillos del DriveControl todavía estén firmemente apretados, y que los cables todavía estén colocados correctamente y conectados a las conexiones correspondientes.

Sustituir el DriveControl

En caso de que un DriveControl esté dañado, deberá ser sustituido.

- Instalar un DriveControl nuevo (*véase "Puesta fuera de servicio", página 49* y *véase "Montaje e instalación", página 40*).

Sustituir un fusible

- Sacar o bien meter el fusible cuidadosamente utilizando una pincita. Asegurar que en esto no se dañen ni el soporte para fusible, ni la placa de circuitos impresos, ni los componentes pertenecientes.

Limpieza

Polvo y ensuciamiento en combinación con humedad podrán causar un cortocircuito del circuito eléctrico. Por lo que, en entornos sucios, podrán prevenirse cortocircuitos que podrán dañar el DriveControl con limpiezas regulares.

- En intervalos regulares, eliminar polvo y ensuciamientos soplando con aire comprimido de baja presión.

Ayuda en caso de fallos

Localización de errores

En caso de estar localizando errores en el sistema de transporte, deberá tenerse en cuenta que cada HC-DriveControl controla una zona. Al presentarse una avería en una zona o en una sección de las zonas, las consecuencias de la avería podrán encontrarse o bien en esta o bien en una de las zonas vecinas.

Observar que los datos fluyen en sentido de la dirección de transporte. La causa de la mayoría de los problemas de avería podrán localizarse en las zonas preconectadas.

Síntoma	Causa	Remedio
El sistema no funciona	No hay suministro de corriente	Controlar si la tensión de salida de la fuente de alimentación se encuentra en el rango de tensión predeterminado.
	Polaridad incorrecta de la fuente de alimentación	Comprobar la polaridad de la fuente de alimentación del DriveControl (*véase "Entradas y salidas", página 11*).
	Posición incorrecta del interruptor DIP 1	Controlar si la posición de la lógica del interruptor DIP 1 (NPN o PNP) corresponde con el tipo de sensor (*véase "Interruptor DIP", página 15*).
	El fusible está fundido.	Sustituir el fusible (*véase "Sustituir un fusible", página 43*).

Ayuda en caso de fallos

Síntoma	Causa	Remedio
Zona en marcha sin material a transportar	Señal de salida incorrecta del sensor	Comprobar el tipo de señal de salida del sensor (*véase "Conexiones de sensor", página 13*).
	Orientación incorrecta del sensor	Comprobar la orientación de los sensores. Orientar los sensores de tal manera que únicamente exploren la zona de transporte, y no la iluminación superior, ni el marco lateral, etc.
	Comando de avanzar debido a un comando puesto a tierra accidentalmente en la entrada Smart 1 / marcha adelante	Comprobar el enlace de la entrada Smart 1 / marcha adelante
	Cable de comunicación está torcido o defectuoso	Controlar el cable de comunicación en la zona de los sistemas preconectados
	El sensor no está conectado correctamente	Comprobar la conexión del sensor en el HC-DriveControl. Comprobar la ocupación de pins del sensor (*véase "Conexiones de sensor", página 13*).
	El sensor está dañado	Sustituir el sensor.
	En caso de que la zona siga marchando sin que esté conectado el cable de comunicación o bien exista una señal de entrada del sensor, el HC-DriveControl estará dañado.	Sustituir el HC-DriveControl. Montaje del DriveControl *véase "Montaje e instalación", página 40*.
Varias zonas marchan permanentemente	El cable de comunicación está defectuoso y envía un comando de avanzar	Localizar la zona que marcha permanentemente que esté preconectada a todas las demás. Controlar el cable de comunicación de esta zona.
	Masas diferentes en diferentes fuentes de alimentación	Fijarse en que todas las fuentes de alimentación estén conectadas a través de una masa.
El sistema avanza o retrocede sin comando	El fusible está fundido. En caso de que los interruptores DIP 4 y 5 estén establecidos en ON en todas las tarjetas, se habrá fundido un fusible o una caída de potencia de un DriveControl está enviando un comando de retroceso/avance a todos los DriveControls del sistema.	Comprobar todos los fusibles del sistema y sustituir el fusible fundido (*véase "Sustituir un fusible", página 43*).
	Cable de comunicación conectado incorrectamente	Controlar el cable de comunicación en la zona inicial del sistema. Sustituir cables conectados incorrectamente.

Ayuda en caso de fallos

Síntoma	Causa	Remedio
La zona se para al llegar la carga La zona no acepta la carga	La zona obtiene la señal de retener el material a transportar	Controlar si la zona está recibiendo la señal de retener el material a transportar de la zona postconectada. Fijarse en que no esté instalado un puente de alambre entre masa y entrada de paro del HC-DriveControl en la zona en la que se para la carga. En caso de que se haya utilizado un interruptor en lugar de un puente de alambre: controlar si el interruptor está desconectado.
	El cable de comunicación a o entre las zonas ha sido conectado incorrectamente	Comprobar el cable de comunicación y sustituirlo si fuera necesario
	No hay suministro de corriente del HC-DriveControl	Comprobar la entrada de tensión del HC-DriveControl
	No hay suministro de corriente del RollerDrive EC1xx	Controlar si los cables de motor han sido conectados correctamente.
	El cable de comunicación ha sido conectado incorrectamente entre la zona en marcha y la zona que no está en marcha	Intercambiar el cable.
La carga se para dentro de una zona	El sensor no está orientado correctamente	Comprobar la orientación del sensor.
	La velocidad del RollerDrive EC1xx es demasiado baja	Calcular la velocidad y la distancia para garantizar que no se sobrepase el límite de tiempo. Después de haber abandonado el sensor preconectado, la carga dispondrá de un máximo de 4,5 segundos para alcanzar el siguiente sensor postconectado. Ajustar la velocidad del RollerDrive.
	Congestión de carga	Eliminar la congestión de carga
	Rodillo bloqueado	Eliminar la causa del blocaje y sustituir el rodillo.
La carga pasa a la siguiente zona sin pararse inmediatamente	La carga es demasiado pesada o tiene un coeficiente de fricción demasiado bajo	Posicionar el sensor más adelante. Proveer los rodillos con una envoltura para aumentar la fricción entre los rodillos y la carga.

Ayuda en caso de fallos

Síntoma	Causa	Remedio
La zona no invierte la dirección de transporte	El cable de comunicación ha sido conectado incorrectamente en la zona preconectada	Sustituir el cable de comunicación.
	La señal no ha sido enviada y recibida correctamente	Comprobar la salida del DriveControl preconectado y la entrada al DriveControl.
	Las zonas tienen masas diferentes	Controlar si ambas zonas tienen una masa común.
El sistema se desconecta al estar marchando varias zonas simultáneamente	El suministro de corriente no es suficiente	Asegurar que la fuente de alimentación de 24 VCC sea lo suficientemente potente para satisfacer las exigencias del sistema. Controlar si la fuente de alimentación CA y la fuente de alimentación CC están conectadas correctamente.
DriveControl no reconoce el sensor de tensión	El sensor y el reflector no están orientados correctamente	Comprobar la orientación del sensor y del reflector. Controlar los ajustes de los interruptores DIP 4 y 5.
El RollerDrive EC1xx no se encuentra en modo de frenado cuando no hay material a transportar sobre el sistema de transporte	Esto no es una avería. Se trata de una función de ahorro de energía. El RollerDrive EC1xx funciona en el modo de marcha en vacío hasta que se dé el comando de arranque o de retener el material a transportar.	

Ayuda en caso de fallos

Las averías siguientes son indicadas por LEDs iluminados:

(información más detallada *véase "Significado de los LEDs", página 17*)

Síntoma	Causa	Remedio
El motor está en modo de frenado, el LED de avería rojo parpadea una vez y la salida de avería está activada (la "salida de no hay error" está activada).	Estado inválido del sensor de efecto Hall del motor • Alambre defectuoso • El sensor de efecto Hall ha fallado	Sustituir el RollerDrive.
	Tensión por encima o por debajo de los valores límite • Oscilaciones, fallo o estado de sobrecarga de la fuente de alimentación	Controlar la fuente de alimentación.
Con una inclinación, el motor temporalmente cambiará al modo de frenado. El LED de avería rojo parpadea dos veces (la "salida de no hay error" está activada), o desconexión de la fuente de alimentación, o se ha fundido un fusible en la tarjeta.	Se ha reconocido sobretensión (debido a velocidad excesiva o tensión excesiva generada por el motor en el seguimiento) • Ángulo de inclinación demasiado grande • Peso del material a transportar demasiado grande	• Reducir el ángulo de inclinación. • Emplear un rodillo de frenado para limitar la velocidad
	El motor marcha demasiado rápidamente; se ha ajustado una velocidad demasiado alta • El material a transportar entra a la zona con una velocidad inesperadamente alta	Reducir la velocidad de entrada del material a transportar.
El LED de avería rojo parpadea seis veces y la salida de avería está activada (la "salida de no hay error" está activada).	Señal de error del sensor • El lente del sensor está sucio o el sensor se ha orientado incorrectamente	Limpiar el lente del sensor y alinear el sensor.
La corriente es limitada a la corriente permanente máxima; está iluminado el LED amarillo.	La temperatura de la tarjeta o bien del motor es demasiado alta • Sobrecarga o duración en servicio excesiva	Reducir la carga del material a transportar o el rendimiento de la zona.
La corriente cae a aprox. 1,5 A mientras que el par aplicado se queda constante. El LED de avería rojo está iluminado y la salida de avería está activada (la "salida de no hay error" está activada).	Blocaje del motor • Obstáculo en el transportador, o material a transportar demasiado pesado para ser transportado	Después de eliminar el blocaje, el RollerDrive volverá a marchar normalmente.

Puesta fuera de servicio y eliminación de desechos

Puesta fuera de servicio

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el manejo inadecuado

- Dejar que únicamente personal experto autorizado ejecute la puesta fuera de servicio.
- Poner el DriveControl fuera de servicio sólo estando éste sin corriente. Asegurar el DriveControl contra la conexión accidental.

- Quitar todos los cables del DriveControl.
- Soltar los tornillos con los que el DriveControl está fijado en el marco de transporte.
- Sacar el DriveControl del marco de transporte.

Eliminación de desechos

El explotador es responsable de la eliminación correcta de los desechos del DriveControl. En esto, deberán observarse las prescripciones específicas del ramo y locales para la eliminación de desechos del DriveControl y de su embalaje.

Anexo

Accesorios

DriveControls

Pieza	N° de pieza
Z-Card EC Easy	89Z2
Z-Card EC Full	89Z3

Conectores y cables

Pieza	Descripción
Conector de alimentación y E/S	• Conector Cage Clamp de 8 pins, n° de pieza Wago 231-308/026-004 • Sección metálica: – mínimo; 0,08 mm^2 (AGW 28) – mínimo; 2,5 mm^2 (AGW 12)
Conector de sensor	• Conector Cage Clamp de 6 pins, n° de pieza Wago 734-106/000-004 • Sección metálica: – mínimo; 0,08 mm^2 (AGW 28) – mínimo; 1,5 mm^2 (AGW 14)
Cable de placa a placa (cable de comunicación)	• Cables: Cable plano de 6 polos, tecnología SPC, n° de pieza TXW6205-WF • Dos conectores: conector modular AMP de 6 polos, n° de pieza AMP 5-641337-3 • Tamaño de conductor AWG: 24 • Herramienta de montaje: n° de pieza AMP 2-231652-8
Conector E/S dig. (sólo con HC-EC100 Full n° 9001)	• Pieza de conexión Double-Stack en el equipo, conector hembra Phoenix Contact, n° de pieza 1961164 • Conector macho: Phoenix Contact n° de pieza 1881341
Conector de motor	• El conector de motor para el RollerDrive se compone de un conector y pins de conexión. – Conector: n° de pieza AMP 175778-8 – Pins de conexión: n° de pieza AMP 1-175102-1 • Herramienta crimpadora n° de pieza AMP 9184381

Anexo

Glosario

Aislamiento Con el interruptor DIP 3 se selecciona el modo de liberación individual o la liberación por bloques. Esto es importante para todos los tipos de zonas esclavas Smart E/S.

Avanzar El RollerDrive estará activo de manera continua mientras que se encuentre activo este comando. Estando el modo de avanzar activado, el DriveControl no considerará señales ZPA o de sensor.

Cons. Consulta de la zona preconectada si podrá hacer pasar el material a transportar.

Correa redonda Correas redondas de materiales como p. ej. polipropileno con las que los RollerDrives son enlazados con los rodillos móviles pertenecientes.

Corriente límite La corriente máxima admisible es limitada por el DriveControl.

E/S digital El software reconoce automáticamente si se encuentran circuitos en la tarjeta (Interfaz E/S digital sólo en HC-EC100 Full)

EC1xx Abreviatura para las versiones sin escobillas del RollerDrive de 24 VCC:
- EC100
- EC110

Extremo ocupado También llamado "producto en posición de espera". Esta señal indica que el sensor de la zona preconectada ha reconocido un producto que está esperando ser transportado a la zona siguiente, postconectada. La señal es transmitida a través del cable de placa a placa que es utilizado por el HC-DriveControl para la transmisión de datos entre las zonas individuales.

FEM posterior La fuerza electromotriz (tensión) o bien FEM que es generada al llegar material a transportar con gran velocidad a un RollerDrive activo que había estado descargado antes de la llegada del material a transportar. La tensión generada en seguimiento o bien FEM opuesta es un efecto de inversión de tensión, una característica fundamental de motores. Con una tensión generada por motor en seguimiento excesiva es posible que el DriveControl o la fuente de alimentación sean dañados debido al retorno de corriente. Tensiones generadas por motor excesivas pueden ser minimizadas manteniendo a un nivel lo más bajo posible las diferencias de velocidad entre el transportador por gravedad y/o las diferentes zonas de secciones de transporte activas.

Frenado dinámico Durante el frenado dinámico, los motores de corriente continua son parados aplicando una resistencia a los cables de los bobinados del motor después de haberlos separado de la fuente de alimentación de corriente continua. Entonces, el motor funcionará como generador. Es cosa natural que la función de frenado dinámico no disponga de una función de detención propia, lo que significa que el motor todavía podrá hacerse girar aplicando una fuerza desde el exterior. Para ello, Interroll ha realizado la función de detención durante el paro.

Anexo

Función de detención durante paro
Con la función de detención durante paro, los motores de corriente continua son mantenidos en su posición aplicando una corriente de baja intensidad a los conductores de los bobinados del motor. Cuando el HC-DriveControl recibe el comando de paro y de retener el material a transportar, el proceso de frenado se realiza en dos etapas. Durante la primera etapa, el motor / la carga es parado por medio de una función de frenado dinámico. En una segunda etapa, el motor es mantenido en su posición por medio de la función de detención. De tal manera, el HC-DriveControl puede contrarrestar un movimiento giratorio causado por fuerzas externas.

HC-DriveControl
Abreviatura para un DriveControl de zona individual para Interroll RollerDrives de 24 VCC sin escobillas:
- HC-EC100: Puede emplearse como DriveControl (mando de motor) y como mando de zonas ZPA para RollerDrives EC100
- HC-EC110: Puede emplearse como DriveControl (mando de motor) y como mando de zonas ZPA para RollerDrives EC110

Interruptor DIP 4
En ciertas aplicaciones tiene un efecto en la transmisión de la señal de velocidad, de avance y de inversión a la zona preconectada.

Interruptor DIP 5
En ciertas aplicaciones tiene un efecto en la transmisión de la señal de velocidad, de avance y de inversión a la zona postconectada.

Liberación individual
Método de liberación con el cual el transporte de un material a transportar es admitido apenas después de que el extremo trasero del material a transportar que se encuentra en la zona postconectada haya abandonado la zona de exploración del sensor en el extremo final de la zona.

Liberación por bloques
También llamada liberación ondular. Método de liberación con el cual el transporte de un material a transportar es admitido tan pronto el sensor de la zona postconectada reconoce el extremo delantero del material a transportar delantero. Con ello, se aumenta considerablemente el rendimiento en comparación al modo de liberación individual. Sin embargo, es posible que de vez en cuando se pierdan cargas. La señal de arranque es transmitida tras un retardo breve a las zonas preconectadas para evitar que todos los paquetes arranquen simultáneamente.

Modo de marcha en vacío
El RollerDrive marcha en vacío sin suministro de corriente ni proceso de frenado.

N/C
No se requieren medidas, no tiene efecto alguno

Perm.
Permisión: Señal a la zona preconectada que la zona podrá ser evacuada (la carga podrá hacerse pasar).

Postconectado/preconectado
Por lo general, una zona postconectada se encuentra a la izquierda de una zona determinada. Lo que es decisivo es que el material a transportar siempre será transportado de las zonas preconectadas a las zonas postconectadas.

Preconectado
Lo contrario de "postconectado" (véase la definición). Una zona preconectada es la zona consecutiva en un transportador en sentido contrario a la dirección de transporte ajustada.

Protección de congestión
Método para la protección de materiales a transportar que posiblemente se congestionen en una zona. En caso de que el HC-DriveControl detecte una congestión o un obstáculo en el final de la zona respectiva, enviará una señal de congestión a la zona preconectada de manera que se evitará la creación de una presión de acumulación.

Anexo

Puenteo NPN El interruptor DIP 4 se refiere a las unidades preconectadas, el interruptor DIP 5 a las unidades postconectadas.

Rodillos móviles Rodillos no accionados que por lo general están enlazados con un RollerDrive a través de una correa redonda o una correa poli V.

RollerDrive Uno de varios tipos de rodillos de Interroll accionados a corriente continua.

Sensor Un sensor ON / OFF que, a través de una barrera de luz, reconoce si se encuentran objetos en la zona de exploración. Al interrumpirse el rayo de luz, se encontrará un objeto en la zona. Por lo general, la luz es reflejada al sensor por medio de un reflector. En esto, el reflector se encuentra en el marco de transporte, del lado opuesto al sensor. El HC-DriveControl utiliza sensores NPN o bien PNP. Los sensores NPN toman el estado activo a través de una conexión a masa (modo NPN) o una conexión de 24 VCC (modo PNP).

Sensor B Sensor al final de la zona propia

Sensor C Sensor al final de la zona preconectada

Zona Una sección de transporte que por lo general está compuesta de un RollerDrive y varios rodillos móviles que están enlazados por medio de correas redondas u otros dispositivos para el accionamiento de los rodillos móviles.

ZPA Transporte sin presión dinámica (Zero Pressure Accumulation): Principio de transporte con el cual los materiales individuales a transportar son transportados sobre un transportador de tal manera que no tienen contacto entre ellos (*véase "Tecnología ZPA", página 7*).

Anexo

Declaración del fabricante

conforme con la Directiva CE sobre máquinas 98/37/CE y su modificación 98/79/CE, Anexo II B

El fabricante:

Interroll Engineering GmbH

Höferhof 16

D - 42929 Wermelskirchen

Alemania

por la presente declara que la serie de productos

- DriveControl HC-EC100
- DriveControl HC-EC100 Full
- DriveControl HC-EC110

no corresponde a una serie de máquinas listas para la aplicación en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas y por lo tanto no satisface las exigencias de esta Directiva totalmente. La puesta en servicio de los productos queda prohibida hasta el momento en que se haya declarado la conformidad con la Directiva CE sobre máquinas de la máquina completa / instalación en la que se encuentran incorporados.

Directivas CE aplicadas:

Directiva sobre máquinas 98/37/CE con la modificación 98/79/CE

Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE

Directiva CEM 2004/108/CE

Directiva RoHS 2002/95/CE

Normas armonizadas aplicadas:

EN ISO 12100 Parte 1 y Parte 2

Wermelskirchen, a 7 de noviembre de 2007

Armin Lindholm

(Gerente)

(Esta declaración del fabricante podrá ser vista en www.interroll.com si esto fuera necesario.)

Anexo

Europa del Norte

Dinamarca
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
DK-2650 Hvidovre/Denmark
Tel. +45 36 88 33 33
Fax +45 36 88 33 72
dk-sales@interroll.com

Interroll Service
Islandsvej 5
DK-7900 Nykøbing M.
Tel. +45 97 71 15 55
Fax +45 97 71 16 55
dk-sales@interroll.com

Islandia
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tel. +354 562 6858
Fax +354 562 6862
ingi@ibh.ehf.is

Finlandia
Tel. +358 9 54 94 94 00
Fax +358 9 54 94 94 16

Noruega
Tel. +47 32 88 26 00
Fax +47 32 88 26 10

Suecia
Tel. +46 35 227077
Fax +46 35 227078

Europa Occidental / del Sur

Francia
Interroll S.A.S.
ZI de Kerannou
B.P. 34
F-29250 Saint Pol de Léon
Tel. +33 298 24 41 00
Fax +33 298 24 41 02
f-sales@interroll.com

Italia
Rulli Rulmeca S.p.A.
Via A. Toscanini, 1
I-24011 Almè (Bg)
Tel. +39 035 4300111
Fax +39 035 545523
i-sales@interroll.com

Portugal
Rulmeca Interroll de Portugal Lda
Apartado 69, Centro Civico
P-6201-909 Covilhã
Tel. +351 275 330 780
Fax +351 275 990 789
p-sales@interroll.com

España
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

Gran Bretaña
Interroll Ltd.
Brunel Road
Earlstrees Industrial Estate
GB-Corby, Northants NN17 4UX
Tel. +44 1536 200 322
Fax +44 1536 748 515
gb-sales@interroll.com

Europa Central

Alemania
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 20 22
d-sales@interroll.com

Austria
Tel. +49 2193 23 187
Fax +49 2193 23 164

Bélgica
Tel. +49 2193 23 131
Fax +49 2193 23 164

Luxemburgo
Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Holanda
Tel. +49 2193 23 151
Fax +49 2193 23 164

Suiza
Tel. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Europa Oriental

República Checa
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
CZ-69002 Břeclav
Tel. +420 519 330 210
Fax +420 519 330 211
cz-sales@interroll.com

Hungría
Tel. +36 23 337 891
Fax +36 23 337 892

Polonia
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
PL-03-044 Warszawa
Tel. +48 22 741 741 0
Fax +48 22 741 741 1
pl-sales@interroll.com

República Eslovaca
Tel. +421 2 4363 8102
Fax +421 2 4342 7294

Eslovenia
Tel. +386 1 56 56 370
Fax +386 1 56 56 372

Turquía
Rol-er Makina San. Ve. Tic. Ltd. Sti.
Pembegul Sok., Dostlar Apt.
No. 12 D. 10 Suadiye
347 40 Istanbul
Turkiye
Tel. +90 216 386 37 75
Fax +90 216 386 38 22
tr-sales@interroll.com

Cercano Oriente

Israel
ComTrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
Tel. +972 54 4 27 27 47
Fax +972 3 7 44 08 64
il-sales@interroll.com

África

República Sudafricana
Interroll SA Pty. Ltd.
P.O. Box 327
Isando 1600
37 Director Road, Spartan Ext 2
1619
South Africa
Tel. +27 11 281 9900
Fax +27 11 252 9083
za-sales@interroll.com

América del Norte y del Sur

EE.UU.
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
USA-Wilmington, NC 28405
Tel. +1 910 799 11 00
Fax +1 910 392 38 22
usa-sales@interroll.com

Canadá
Interroll Components Canada Ltd.
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel. +1 905 660 4426
Fax +1 905 660 4159
cdn-sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
Drives & Rollers Canada
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel. +1 905 727 3399
Fax +1 905 727 3299
cdn-sales@interroll.com

Brasil
Interroll Logistica
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda.
Av. Alexandrina das Chagas
Moreira 945
Bairro Distrito Industrial
Pindamonhangaba-SP
Brasil
CEP 12412 - 800
Tel. +55 12 3648 8021
Fax +55 12 3648 8164
sa-sales@interroll.com

Para otros países de Sudamérica por favor consulte:
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
e-sales@interroll.com

Asia

China
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Unit 10B, Modern Industrial Square
No. 333 Xing Pu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu Province
People's Republic of China
Postal Code: 215126
Tel. +86 512 6256 0383
Fax +86 512 6256 0385
cn-sales@interroll.com

Japón
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Sagamihara-shi
Kanagawa 229-1134
Japan
Tel. +81 42 764 2677
Fax +81 42 764 2678
jpn-sales@interroll.com

Corea
Interroll Korea Corporation
Room 301, Dongsan Bldg, 333-60
Shindang-Dong, Choong-ku
Seoul
Korea
Tel. +822 2 231 1900
Fax +822 2 254 36 83
kr-sales@interroll.com

Singapur
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ibrahim
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel. +65 6266 6322
Fax +65 6266 6849
sgp-sales@interroll.com

Tailandia
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
41/6 Moo 6, Bangchalong,
Bangplee
Samutprakarn 10540
Thailand
Tel. +66 2 337 0188 91
Fax +66 2 337 01 92
th-sales@interroll.com

India
Interroll Drives and Rollers India Private Limited
SF 12, KSSIDC Building 3rd Stage
Peenya, Bangalore
Bangalore - 560058
Kamataka, India
Tel. +91 80 2359 5904
Fax +91 80 2349 5241
in-drummotors@interroll.com

Australia y Nueva Zelanda

Australia
Conveyor Solutions Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
VIC 3073
Australia
Tel. +61 3 9460 2155
Fax +61 3 9460 2029
aus-sales@interroll.com

Nueva Zelanda
Automation Equipment (NZ) Ltd.
45 Colombo Street
Frankton
Hamilton
New Zealand
Tel. +64 7847 2082
Fax +64 7847 7160
nz-sales@interroll.com

Para más países, encontrará los datos de contacto en www.interroll.com